REVISTA
MARITIMA
BRAZILEIRA

DIRECTOR

Primeiro Tenente ALFREDO AUGUSTO de LIMA BARROS

ANNO VIII.—Vol. XV

RIO DE JANEIRO
IMPR. H. LOMBAERTS & COMP., EDITORES
7 — *Rua dos Ourives.* — 7
1888

FACULDADE DE MEDICINA
Bibliotheca
RIO DE JANEIRO

Q 1965

1

REVISTA
MARITIMA
BRAZILEIRA

Vol. xv — anno 8º — nn. 1 a 3

FACULDADE DE MEDICINA
Bibliotheca
RIO DE JANEIRO

MINISTERIO DA MARINHA
BIBLIOTECA
Registro nº 10735
Em 3-7-69

BIBLIOTECA DA MARINHA E.D.G.M.

RELATÓRIO

DAS

Munições e artificios de guerra que se fabricam no Laboratorio Pyrotechnico do Campinho [1]

Pelo segundo tenente d'Armada

FIRMINO HERCULANO ANCORA DA LUZ

IV

ESPOLETAS DE ARTILHARIA

Entre as diversas especies de espoletas para artilharia, fabricadas n'este estabelecimento, notão-se principalmente: as de fricção, para deflagração das cargas dos canhões e as de percussão para pôr fogo ás cargas de ruptura das granadas; tendo-se fabricado tambem ultimamente algumas de duplo effeito, que devem ser primeiramente experimentadas na linha de tiro do Campo Grande, para que possam ser definitivamente adoptadas e então fabricadas com regularidade.

Espoleta de fricção. — E' essa espoleta de modelo inglez modificado no estabelecimento, e compõe-se de dous tubos de cobre do mesmo diametro, mas de comprimento differente; o maior, ou *corpo da espoleta*, é fechado no extremo superior e tem, a pequena distancia d'este, um orificio ou *o ouvido*.

1 Vide nos. 10 a 12, VII anno da *Revista*.

O menor tubo, ou *braçadeira* é fendido até o meio, formando duas azas, por meio das quaes abraça o corpo da espoleta (cobrindo o ouvido), e n'elle soldado, de modo a ficarem ambos os tubos formando uma só peça em angulo recto.

Uma *lingueta* feita de chapa de cobre, tendo n'uma extremidade o rugoso ou frictor com o mixto fulminante, e na outra um annel; é apertado na bôca da braçadeira, ficando dentro d'esta a parte rugosa com o mixto.

A compressão dada a esta, para fixar a lingueta, fórma ao mesmo tempo uma *garganta* no meio da braçadeira, ficando o mixto fulminante entre essa e o ouvido do corpo da espoleta.

O mixto fulminante usado n'este artificio pyrotechnico é o de Berthollet (chlorato de potassa e sulfureto de antimonio); que, como é sabido, detona particularmente por meio do attrito, principalmente sendo misturado com vidro pilado, como se costuma proceder n'este estabelecimento. A carga do corpo da espoleta é de polvora fina (conhecida por polvora de artificio) sendo contida dentro d'este, por meio de um tampão feito de cêra da terra e betume (asphalto).

Modo de fabricar. — Pela ligeira descripção feita d'esta especie de espoleta, percebe-se que a sua fabricação executa-se em tres phases principaes, como é effectivamente, e são as seguintes: fabrico do corpo da espoleta, da braçadeira e finalmente do frictor; sendo depois esses elementos reunidos convenientemente, a formar a espoleta de fricção ou *estupilha*.

Corpo da espoleta. — E' este fabricado em machinas semelhantes ás de fabrico do cartuchame inteiriço,

com chapas de cobre de $0^{mm},7$ de espessura, sendo estas cortadas em tiras de 30^{mm} de largura, que, depois de lubrificadas, são levadas cada uma de per si, a uma machina que executa uma dupla operação: corta discos de 57^{mm} de diametro, e em seguida embute-os dando-lhes a forma de pequenos *culots* de 19^{mm} de diametro e 12^{mm} de altura (fig. 19). São depois esses *culots* levados ás machinas de estiramento em numero de sete (fig. 20), as quaes *ad instar* do que acontece na fabricação dos estojos embutidos, lhes dão o diametro definitivo de $5^{mm},0$ e o comprimento de $65^{mm},0$; havendo porem cuidadosos recosimentos, em forno de reverbero, limpezas em agoa acidulada e lavagem em agoa pura, no intervallo d'essas successivas e penosas operações mecanicas

Em seguida, são esses tubos levados a uma machina especial, para serem cortados no comprimento estabelecido no Exercito, que é de 48^{mm}; sendo então levados á machina de fazer o ouvido, ficando d'este modo prompto o corpo da espoleta.

Braçadeira. — Para fazer-se essa peça toma-se um tubo preparado para *corpo de espoleta*, antes de ser cortado no seu comprimento definitivo e leva-se a uma serra circular mecanica, onde é este cortado em duas partes de $25^{mm},0$ de comprimento, cada uma das quaes dá uma braçadeira. Faz-se então esta, levando-se o tubo a uma machina de abrir a fenda, que o rasga até a metade de seu comprimento (fig. 21). Em seguida n'um apparelho manual formam-se as *azas* (fig. 21 *a*); as quaes são depois rebarbadas. Finalmente, é esta peça levada a um outro apparelho,

que completa a fórma da braçadeira (como se vê na figura 21 *b*).

Prompta esta, é encapellada pela parte superior, no corpo da espoleta e fixada na sua devida posição, por meio de uma solda forte (de chumbo e estanho na rasão de 5:1); cortando-se depois, por meio de um alicate, o excesso das azas da braçadeira para assim diminuir o peso da espoleta (fig. 22).

Assim soldada a braçadeira ao corpo da espoleta, é esta levada a um pequeno torno, para que seja aberta uma rôsca ou rugoso no interior do tubo d'aquella peça, para augmentar o attrito ; ficando assim prompta para receber o frictor com o competente mixto.

Lingueta ou frictor. —E' esta fabricada n'uma só machina, que por meio de tres operações successivas produz esta peça; a saber: na primeira fórma o olhal, na segunda o rugoso e na terceira completa o seu contorno (fig. 23). Emprega-se no seu fabrico, folha de cobre de 1 millimetro de espessura.

E' a lingueta logo após a sua fabricação, sujeita a recosimento, para que o metal readquira as suas propriedades physicas perdidas, sem o que não apresentaria a necessaria resistencia, para vencer os esforços, a que tem de ser sujeita, quando empregada a espoleta.

Em seguida, é levada a lingueta a um apparelho, para dobrar a sua ponta rugosa, formando a unha ; para d'este modo se augmentar o attrito e prender a massa do mixto ; ficando assim prompta a ser carregada com o competente mixto, ao qual addiciona-se uma dissolução de colla-peixe para melhor adherir á superficie rugosa do frictor.

Depois de secco, o mixto do frictor, ao ar ou em estufa adequada, introduz-se a linguéta ou frictor no tubo da braçadeira, de modo que a sua unha fique para baixo; e por meio de apparelho manual de comprimir, aperta-se o referido tubo da braçadeira em dois pontos, fechando-o na bôca e fazendo-lhe uma garganta a meia distancia. A experiencia tem mostrado ultimamente, ser mais conveniente apertar a braçadeira em dois pontos, augmentando a superficie de attrito, pois que, deste modo apresentam as espoletas muito menor numero de negas.

E' esta operação muito delicada, porquanto d'ella depende o bom effeito da espoleta, pois se o apparelho aperta de mais o frictor, este parte-se na occasião de funccionar a espoleta, por não offerecer a necessaria resistencia; se aperta de menos, o frictor escapa-se sem desenvolver o necessario attrito, ou então a chamma não penetra no ouvido da espoleta.

Finalmente escorvadas as espoletas, são então carregadas com a carga de polvora solta de artificio, por meio de um apparelho já fallado com referencia aos cartuchos; sendo a parte inferior do tubo tapada, como já dissemos, com uma massa de cêra da terra e betume.

Estas espoletas, depois de promptas, são resguardadas com uma camada de verniz de bronze; e são então empacotadas como adiante diremos.

Têm as seguintes dimensões regulamentares:

Comprimento do maior tubo.....	48mm,0
„ do menor e lingueta.....	28 ,0
Distancia do ouvido á cabeça.....	5 ,0
Diametro do ouvido.....	2 ,0

Diametro	exterior da espoleta.....	5mm,0
»	interior da espoleta.....	3 ,5
»	exterior do olhal.....	11 ,0
»	interior do olhal.....	6 ,0

E' esta especie de espoleta empregada, introduzindo-se no ouvido do canhão, até que a braçadeira fique apoiada n'este; introduz-se depois o gato do tira-fogo no olhal da lingueta; enteza-se o cordel do tira-fogo e á vóz de «*fogo!*» dá-se um rapido e forte puxão; a lingueta é arremessada da espoleta com violencia, provocando com o attrito, sobre o interior da braçadeira, a inflammação do mixto fulminante, que, por sua vez, se propaga á carga de polvora do corpo da espoleta.

Espoleta de percussão. — E' esta do systema Boxer, modificada pelo digno Director d'este Laboratorio e conhecida entre nós por *espoleta de percussão typo brasileiro.*

Compõe-se ella de quatro partes distinctas, a saber: calice, percussor, capitel e o apparelho de segurança.

O calice, — cylindro vasado no interior para receber o apparelho de percussão, é roscado no exterior, para ser atarrachado no ouvido da granada; e internamente na parte superior, para prender o capitel.

No fundo d'esse, ha um vasado de menor diametro, em fórma de ouvido, que serve para dar passagem á chamma produzida pelo mixto fulminante; e, no extremo da parte superior, existe uma saliencia (*a* e *b* na figura 25), que impede a entrada de alguma centelha, dentro da camara do projectil, na occasião do disparo do canhão.

O percussor — tem a fórma de dois cylindros superpostos de diametros differentes, e vasado no interior, tendo uma fenda na parte superior (que é a de maior diametro), destinada a receber o frictor, que é de ferro forjado e tem a fórma de uma lança (fig. 26), com uma rugosidade, na proximidade da ponta.

O capitel — tem a fórma de um cylindro, com uma cavidade interior, destinada a receber o mixto fulminante, e é roscado exteriormente, para, com o auxilio de uma lamina semicircular (especie de borboleta) em que é terminado superiormente, ser atarrachado na cabeça do calice.

Apparelho de segurança — é formado de um arame de cobre de $0^{mm},5$ de diametro (arame este que passa na fieira nº 27 ou 28), o qual, atravessando os pequenos orificios praticados na parte inferior do calice e do percussor (veja-se *a* e *c* fig. 28), prende uma peça a outra, afim de evitar que o percussor possa ferir o mixto fulminante fóra do momento de fazer-se uso da espoleta.

Fabricação. — E' esta espoleta feita de latão, em parte, por meio da fusão da liga metallica em moldagem na terra de Lisbôa, em fôrmas proprias, e em parte, por processos mecanicos; empregando-se n'este estabelecimento, no fabrico dos calices, geralmente, as aparas de latão, proveniente da fabricação do cartuchame metallico; e para o percussor e capitel, vergalhões de 13^{mm} de diametro, comprados no nosso mercado.

Calice. — Derretida a liga em cadinhos de barro, é levada á respectiva fôrma, da qual se retira os *tor-*

cegos de 36^{mm} de maximo diametro e 52^{mm} de altura (fig. 29), que, depois de limados ou rebarbados, passam por diversas operações mecanicas, para serem promptificados. Estas operações são quasi todas de torneiro, e consistem: primeiramente, tornear a cabeça da espoleta e abrir o vasado (camara da espoleta) de 12^{mm},0 de diametro e 36^{mm},9 de altura (veja-se fig. 29 *a*), assim como o ouvido, que tem 7^{mm},0 de diametro e 9^{mm},0 de altura.

Em seguida, é torneada a rôsca na bôca da camara (fig. 30), para receber o capitel e finalmente, a rôsca exterior para fixal-o ao projectil; restando uma outra operação, que consiste em dar-se á cabeça do calice, a fórma quadrangular de 29^{mm},0 de lado, em machina de limar, para n'ella adaptar-se a chave de parafuso, quando se quer atarrachar a espoleta ao ouvido do projectil.

O percussor é fabricado no torno, levando-se a elle um bastão de latão 13^{mm},0 de diametro (que é o mesmo, com que se fabrica o capitel), no qual marca-se um comprimento de 48^{mm} (dobro do comprimento do percussor); em seguida, debasta-se o metal n'esta parte, a dar o diametro de 11^{mm},8 e na parte media, até que seu diametro fique reduzido a 6^{mm},9, (fig. 31), conservando as duas extremidades (que devem ter 9^{mm},0 de comprimento) o diametro de 11^{mm},8; finalmente corta-se segundo a linha *ac* e *ad* (fig. 31), formando-se assim dois percussores.

Findo isto, faz-se o vasado, por meio de uma pequena broca (tendo este 4^{mm},5 de diametro), em cada um dos percussores; e finalmente a *fenda*, que deve ter

INDICE ALPHABETICO

DAS

MATERIAS PUBLICADAS NO DECIMO QUARTO VOLUME

Janeiro a Junho de 1888

A

Aço (Processo novo para fabricação de canhões de —), 329.
Alexius Uhlict (Dr.) Molestias e ferimentos a bordo. Guia dos primeiros soccorros a prestar na falta de assistencia medica, 33.
Allemanha. Revista das Revistas, 147, 325.
Apa (A tempestade do paquete *Rio* —), 5.
Apa (A tempestade do paquete *Rio* —) pelo 1º tenente F. C. da Camara, 293
Argentina (A — e o *Villarino*), 171.
Arrebentamento de um canhão de 25 centimetros, retro-carga, 165.
Arrebentamento de um canhão Longridge, 346.
Artilharia (A — do couraçado *Benbow*), 163.
artilharia ingleza, 85.
Artilharia moderna, 63.
Artilharia Withworth. (Os aperfeiçoamentos Baptista na—), 183.

B

Baixa do *Minotaur*, 163.
Barcelo (A torpedeira —), 337.
Benbow (A artilharia do couraçado —) 165.
Beresford (Demmissão de lord —), 166.
Bibliographia, 187.
Boia de salvação (Nova —), 328.
Bombas carregadas de dynamite (Experiencias de —), 336.
Brazil. Revista das Revista, 178, 332.
Buzzard (Construcção de canhoneiras do typo —), 165.

C

Caiman (Experiencias de velocidade do —), 333.
Camara (Frederico Correia da —) A tempestade do paquete *Rio Apa* e Meteorologia —A tempestade do paquete *Rio Apa*, 87, 293.
Canhão (Arrebentamento de um — de 25 centimetros, retrocarga, 165.
Canhão de 130 tons., 330.
Canhão de tiro rapido Maxim, 341, 346.
Canhão Longridge (Arrebentamento de um —), 346.
Canhão Longridge (Experiencias com o —) 165.
Canhão Zalinski, 330.
Canhão Zalinski (Parecer official sobre o —), 326.
Canhões de aço (Processo para fabricação de —), 329.
Canhoneiras do typo *Buzzard*, 165.
Canhoneiras (Lançamento de duas —), 177.
Carbo-dynamite (A —), 347.
Carenas de ferro e de aço (Protecção ás — pelo systema Henwood), 169.
Catharina II (Trabalhos para remover o couraçado —de Nicolaieff para Sebastopol), 178.
Cechle (O novo cruzador —) 331.
Chapas de *Morosini* e do *Ruggiero de Lauria* (Experiencias), 170.
China. Revista das Revista, 148.
Collatino Marques de Souza. Utilisação da força motora derivada dos navios a vela, dos rios, das marés, e outros cursos d'agua, 235.

Companhia nacional de navegação a vapor entre o Brazil e a Europa, 123.
Construcção de tres cruzadores, 324.
Construcção de varios navios, 349.
Construcção do Yacht imperial *Etoile Polaire*, 331.
Construcções de fortes e couraçados (Novas —), 170.
Contra-torpedeiras (Cruzadores —), 160.
Couraçado *Benbow* (A artilharia —), 165.
Couraçado (O — *Victoria*), 340.
Couraçados (Novas cronstrucções de fortes e —), 170.
Couraças (Experiencias de —), 341.
Couraças (Experiencias de —), 166.
Couraças (Experiencias de chapas de —), 348.
Cruzador *Cecille* (O novo —), 331.
Cruzador *Fearless* (Máo estado do—), 340.
Cruzador *Pamiat*— *Azoff* (Lançamento do —), 331.
Cruzadores auxiliares, 334, 340.
Cruzadores (Construcção de dois —), 326.
Cruzadores (Construcção de tres —), 324.
Cruzadores Contra-torpedeiras, 160.
Cruzadores (Creação da 2ª divisão de —), 178.
Custodio José de Mello (A grande guerra de 1887, (Versão por—), 103, 189.

D

Defesa das costas da França, 334.
Defesa das costas dos Estados-Unidos, 149.
Diamantino (Experiencias do —), 364.
Dynamite (A carbo —), 347.
Dynamite (Experiencias de bombas carregadas de —), 326.

E

Electricistas (Centro de —), 364.
Emperor Nicolas, 332.
Esquadra de evoluções para 1889, 334.
Esquadra do Medway (A —), 160.
Esquadra Russa (Accrescentamentos da —), 178.
Estados-Unidos, Revista das Revistas, 149, 323.
Experiencias comparativas de couraças 166.
Experiencias das chapas do *Morosini* e do *Ruggiero de Lauria*, 170.
Experiencias de couraças, 341, 348.
Experiencias de bombas carregadas de dynamite, 326.
Experiencias de um barco submarinho, 325.
Experiencias da velocidade do *Caïman*, 333.
Experiencias do *Diamantino*, 364.
Étoile-Polaire (Construcção do Yacht imperial —), 331.

F

Fearless (Máo estado do cruzador —), 340.
Flèche (Experiencias da —), 333.
Força motora derivada do movimento dos navios a vela, dos rios, das marés e outros cursos d'agua, por Collatino Marques de Souza, 233.
Fortes e couraçados (Novas construcções de—), 170.
França. Revista das Revistas, 150, 331.

G

Gato automatico, 183.
Grande guerra de 1887 (A —), Versão por Custodio José de Mello, 103, 189.
Guerra (A grande — de 1887), Versão, por Custodio José de Mello, 103, 189.

H

Henwood (Systema —) para proteger as carenas de ferro e de aço, 169.
Hespanha. Revista das Revistas, 337.

I

Inglaterra. Revista das Revistas, 135, 323.
Italia. Revista das Revistas, 170, 349.

J

Junta superior de marinha (Creação de uma —), 171.

L

Lançamento do cruzador *Pamiat* — *Azoff*, 331.
Lançamento da *Nympha* e da *Partrige*, 344, 345.
Lapwing (Construcção da canhoneira—) 345.
Lemes (Adopção de dois — nos monitores *Solimões* e *Javary*, 186.
Lima Barros (1º Tenente) A marinha no Parlamento, 305.
Longridge (Arrebentamento de um canhão —), 346.

Longridge (Experiencias com o canhão —), 163.
Lord Beresford (Demissão de —), 166.
Luz (Firmino Herculano Ancora da —) Relatorio das munições e artificios de guerra que se fabricam no Laboratorio Pyrotechnico do Campinho, 245.

M

Manobras de 1888 (As —), 161.
Manobras de verão, 344.
Marinha (A — no Parlamento) pelo 1º Tenente Lima Barros, 305.
Maxim (O canhão de tiro rapido —), 341, 346.
Medway (A esquadra do —), 160.
Melita (Lançamento da —), 339.
Meteorologia. A tempestade do paquete *Rio Apa*, pelo 1º Tenente Frederico Correia da Camara, 87.
Meteorologica (Creação da repartição —), 352.
Minotaur (Baixa do —), 163.
Molestias e ferimentos a bordo, guia dos primeiros soccorros a prestar na falta de assistencia medica, pelo Dr. Alexius Uhlict, 33.
Monitores *Solimões* e *Javary* (Adopção de dois lemes nos —), 186.

N

Nordenfelt (Experiencias da torpedeira submarinha —), 155.
Nylo (Lançamento do —), 338.
Nympha (Lançamento da —), 344.

O

Oleo (Experiencias comprobatorias da efficacia do — para acalmar o mar), 150.
Ouragan (Experiencias da —), 333.

P

Pamiat Azoff (Lançamento do cruzador —), 331.
Parlamento (A marinha no —) pelo 1º Tenente Lima Barros, 305.
Partrige (Lançamento da —), 343.
Petroleo (Torpedeiras a —), 350.
Pheasant (Lançamento do —), 339.
Porpoise (Insuccesso da —), 164.
Portsmouth (Attaque de —), 345.
Praticagem, 363.
Princess Wilhelm e não *Ariadne*, 147.

R

Rance (Lançamento do —), 332.
Reel (Nova boia de salvação —), 327.
Reina Regente (Experiencias do —), 337.
Relatorio de Pyrotechnia, pelo 2º Tenente Firmino Herculano Ancora da Luz, 245.
Republica Argentina, Revista das Revistas, 170.
Resistance (Novas experiencias com a —), 163.
Revista das Revistas, por Lima Barros, 147, 325.
Ringdowe (Construcção da canhoneira —), 345.
Rio Apa (A tempestade do paquete —), 5.
Rio Apa (A tempestade do paquete —), 293.
Ruggiero de Lauria. (Experiencias das chapas do *Morosini* e do —), 170.
Russia, Revista das Revistas, 177, 330.

S

Salvação (Boia Reel de —), 327.
Salvas com artilharia (Regulamento do Almirantado para as —), 348.
Sebastopol (O porto de —), 351.
Submarinho (Experiencias de um barco —), 323.
Stromboli (Accidente do —), 349.

T

Tabellas (Novas — de dietas e rações), 363.
Telephonia (A — no mar), 328.
Tempestade do paquete *Rio Apa* (A), pelo 1º Frederico Correia da Camara, 293.
Tempestade do paquete *Rio Apa* (A), 5.
Tempestade do paquete *Rio Apa* (A). Meteorologia, pelo 1º Tenente Frederico Correia da Camara, 87.
Torpedeira *Barcelo* (A —), 337.
Torpedeira submarinha Nordenfelt (Experiencias —), 155.
Torpedeira 33 (Avarias —), 345.
Torpedeiras a petroleo, 351.
Torres (As — encouraçadas), 299.

U

Uniformes (Os novos —), 180.
Utilisação da força motora, derivada do movimento dos navios a vela, dos rios, das marés e outros cursos d'agua, 253.

V

Vesuvius (Lançamento do —), 325.
Victoria (O couraçado —), 340.
Villarino (O — e a *Argentina*), 171.

Y

YACHT imperial *Étoile-Polaire* (Construção do —), 331.
YORK TOWN (Lançamento do —), 325.

Z

ZALINSKI (O canhão —), 330.
ZALINSKI (Parecer official sobre o canhão —), 326.

$1^{mm},0$ de largura e $4^{mm},0$ de profundidade, por meio de uma serra circular mecanica. O frictor (fig. 31 *a*) é introduzido á força de martelladas na sua respectiva fenda.

Capitel.— E' este fabricado de modo identico, levando-se ao torno um bastão de latão de $13^{mm},0$ de diametro, e n'elle abre-se uma rosca de $1^{mm},0$ de passo; em seguida, corta-se n'este bastão partes de $8^{mm},5$ de comprimento, que formam o capitel, depois que se abre o vasado, para alojamento do mixto, e a fenda para a introducção da chapa semi-circular, tambem conhecida por borboleta.

E' conveniente que o *capitel* seja sempre de metal amarello, para melhor conservação do mixto, o que não acontece com as outras peças, que podem ser de outros metaes; como já se ensaiou com o antimonio em liga com o estanho (na proporção 18:82), mas que foi despresado, por não offerecer o *calice* muita resistencia.

Devem estas peças assim fabricadas, apresentar as seguintes dimensões:

		mm.
Calice....	Diametro exterior da parte roscada.....	24,8
	Diametro interior.....	12,2
	Diametro da saliencia exterior ou virolla.	32,0
	Diametro do pé da espoleta..,.....	10,0
	Diametro do ouvido.....	8,0
	Altura do calice.....	46,0
	Altura da cabeça.....	9,0
	Altura da virolla.....	3,5
	Altura da parte roscada.....	23,5
	Altura do reforço (liso inferior).....	4,5
	Altura do pé	5,5
	Passo da rosca exterior..... 8 fios em	18,5

Percussor.	Diametro do cylindro maior	11,8
	Diametro do cylindro menor	6,8
	Altura do maior cylindro	9,0
	Altura do menor cylindro	15,0
	Altura total comprehendendo a agulha do frictor	27,5
Capitel...	Diametro exterior	13,0
	Diametro interior (camara)	9,0
	Altura do cylindro	7,0
	Altura da camara	3,7
	Altura total comprehendendo a borboleta.	14,0

Logo após a verificação d'essas dimensões, passa-se a carregar a camara do capitel, com o mixto de Berthollet humedecido em alcool, e, em seguida, é este comprimido n'uma prensa, juntamente com um disco de folha fina de estanho.

O percussor é collocado d'entro do calice, em posição de receber o arame de segurança, que, depois de atravessar as duas peças acima ditas (como se vê na fig. 28), é unido pelas suas extremidades, por meio de torção, ficando d'este modo prompto o calice a receber o capitel convenientemente carregado.

O modo de funccionar d'esta espoleta é explicavel facilmente do modo seguinte. Com o forte abalo que soffre a granada, e portanto a espoleta, no acto do tiro, parte-se o arame (que constitue o apparelho de segurança), e o percussor passa atravez do ouvido, até que o maior cylindro se apoia no fundo do calice. Assim fica *armada* a espoleta. Com o choque da granada sobre alvo ou terreno, o percutor precipita-se para diante, a agulha fere o mixto e a explosão d'este determina tambem a da carga de ruptura da granada.

Espoleta de tempo. — Com esse nome adopta actualmente o nosso exercito a espoleta metallica do typo Richter, modificada e vinda de Essen com a artilheria e projectis do systema Krupp.

Compõe-se esta espoleta das seguintes peças:

Corpo da espoleta — de forma de um prato circular, é atravessado por dois cylindros rôscados, ôcos, de differentes diametros e passo de rôscas (fig. 32.)

O inferior, contendo o petardo, é que se atarracha no projectil; o superior é o *eixo* que prende as outras partes da espoleta; no fundo d'este ha uma agulha, e em torno do cylindro, na altura da agulha, ha cinco eventos abertos em uma superficie concava, estabelecendo facil communicação de dentro para fóra do cylindro-eixo.

Em cima do prato, existe um ouvido communicando com o petardo; no bordo circular exterior ha um traço (linha de fé) e tres córtes para a applicação da chave especial, que atarracha a espoleta ao projectil.

Mostrador — disco tronconico de pequena altura, vasado no centro (fig. 33), para adaptar-se ao cylindro-eixo. Tem na sua base inferior o canal circular (incompleto), onde se comprime fortemente o mixto fusivel; e em torno do bordo exterior, a graduação em segundos e decimos de segundos, de maneira que, os extremos (0" e 10'6) correspondem ás duas extremidades do canal do mixto. No bordo interior, ha uma cavidade com um largo orificio (respiradouro), que vae ter ás primeiras divisões da graduação, na face exterior.

Arroelas circulares. — Ha duas: uma de feltro fino ou de casimira, e outra de chapa de latão (figs. 34 e

34 *a*), as quaes se adaptam ás duas bases, do mostrador e capitel. A 1ª, entre o corpo e o mostrador, destinada a tornar regular a combustão do mixto, tem um buraco circular, que fica sobre o ouvido do petardo. A 2ª, entre o mostrador e o capitel, é munida de dois dentes, que correm em duas fendas longitudinaes do cylindro-eixo, para impedir que ella rode em torno d'este, dando mais estabilidade ao mostrador.

Capitel—Peça tronconica fechada em cima em calote com um orificio central, e uma ranhura para alojamento do grampo (fig. 35.) O capitel é ôco, aberto por baixo e roscado pela parte interior, para ser atarrachado no cylindro-eixo.

Sua superficie exterior é serrilhada, com dois córtes lateraes, para facilitar o atarrachamento á mão ou com chave apropriada.

Concussor — Peça formada de dois cylindros superpostos, de differentes dimenções. O inferior, de maior diametro e altura, contem na sua base a camara do mixto fulminante; o superior (cabeça), de pequenas dimensões, é atravessado por um canal circular do diametro do grampo (fig. 36.) Essa cabeça, introduzida pelo orificio da calote do capitel, ahi fica presa pelo grampo, mantendo suspenso o concussor.

Grampo — especie de colchete ou chaveta de arame grosso dobrado no meio, formando um pequeno annel (fig. 37).

Sua funcção é impedir o funccionamento da espoleta durante os transportes.

Mola — lamina circular, vasada no centro, com duas azas levantadas (fig. 38.) Sua posição é na bôca do

cylindro-eixo, impedindo a queda do concussor sobre a agulha, antes do tiro.

A' excepção d'essas duas peças e da primeira arruela, todas as outras são de metal amarello.

Estas espoletas são transportadas já atarrachadas no projectil, e o seu modo de funccionar é o seguinte:

Graduada a espoleta, isto é, feita a coincidencia do numero dado (gravado no mostrador) com a linha de fé, traçada no prato, atarracha-se fortemente o capitel para que todas as peças fiquem bem unidas entre si, e tira-se fóra o grampo.

No momento do tiro, o concussor é arremessado para traz, pesa com força sobre a mola, a qual cedendo pelo conchegamento das azas, o fulminato é ferido pela agulha, inflamma-se; a chama passa atravez dos eventos, acende o mixto fusivel e descobre o respiradouro para sahida dos gases da combustão; e esta, chegando á graduação marcada, entra o fogo pelo ouvido do petardo e communica-se á carga de ruptura do projectil.

V

FOGUETES DE GUERRA

BIBLIOTECA DA MARINHA E.D.G.M.

Comquanto não tivessemos tido occasião de acompanhar a fabricação d'esta especie de foguetes, por não se haver fabricado um só d'elles, durante o tempo em que nos conservámos n'esse estabelecimento, comtudo podemos adquirir algum conhecimento da materia que passamos a expôr.

O foguete de guerra é uma machina de guerra differente de todas as outras, verdadeiramente *sui generis*, por ser ao mesmo tempo a bôca de fogo e o projectil: a bôca de fogo, por ser elle mesmo quem produz a força motriz, e projectil, porque é o proprio foguete que se move no ar pela sua acção propulsora; em outros termos, é um verdadeiro projectil automotor como denominam alguns auctores.

Foi empregado o foguete como arma de guerra, ha muitos seculos, sendo depois abandonado, e, como nos diz a historia, foi novamente empregado com vantagem na India, no seculo passado, pelos indigenas contra as tropas inglezas; dando logar a que Congrève fizesse serios estudos, aperfeiçoando-o, a ponto de mais tarde ser empregado pelos exercitos regulares.

Como arma de guerra propriamente dita, apresenta o foguete de guerra algumas vantagens, maxime quando empregado contra a cavallaria, se bem que seus effeitos não sejam de grande certeza; comtudo, por ser uma arma muito portatil, póde ser utilisada em logares inaccessiveis á artilharia. Comparado com a artilharia propriamente dita, os foguetes de guerra têm pequenos alcances, razão pela qual elles têm perdido de importancia, depois dos modernos aperfeiçoamentos dos canhões de campanha.

Além das vantagens ditas acima, apresenta o foguete de guerra mais as seguintes: dispensa as pesadas viaturas de artilharia (reparos), por não ter recúo; póde ser empregado mesmo sem apparelhos proprios de lançamento (estativas), não resultando d'isso perigo algum, se houver o preciso cuidado de

se lhe dar a elevação conveniente, com pequenos calços; é manejado com um pessoal muito limitado e sem habilitações especiaes; finalmente gosam ao mesmo tempo dos effeitos dos projectis massiços e da metralha, alem de que, substituido o projectil por um artificio illuminativo, póde servir para fazer signaes, estabelecendo communicação entre pontos distantes.

Consiste geralmente o foguete de guerra de um tubo de folha de ferro de superior qualidade, que se chama *cartucho*, o qual é carregado com um mixto fusivel (*fusant*), isto é, que deve arder lentamente como a composição das espoletas de tempo; n'este mixto ha um largo orificio de forma tronconica, que se chama *alma* (fig. 39) cujo fim é augmentar a superficie de inflammação, e portanto a quantidade de gazes. Na bôca do cartucho, em seguimento da alma, ha um furo que se chama *garganta*, destinado a deixar passar a chama e os gazes.

Por cima do mixto, e onde não chega a alma, existe um massiço de barro, o qual é penetrado por um orificio, que communica o fogo á guarnição do foguete. Tem por objecto este massiço evitar que o fogo se communique de repente á parte superior, onde se acha a guarnição, o que faria ella saltar fóra ou *degollar* o foguete, que é a mesma cousa.

Segundo a natureza da guarnição, que póde ser um projectil de artilharia, ou um capacete com materias inflammaveis, os foguetes de guerra recebem differentes denominações: se elles contem um capacete cheio de mixto, cujo fim é incendiar, denominam-se *incendiarios*; se porém forem armados de uma granada, cha-

mam-se foguetes *de granada*. Finalmente, chamam-se foguetes *de metralha*, quando encerram esta especie de projectil.

Os foguetes são empregados com uma cauda, em geral, de madeiras leves, que lhes dá a direcção, mas variando de fórma, tamanho e modo de fixal-a ao cartucho, segundo o systema particular a que elles pertencem.

O centro de gravidade do foguete equipado deve estar na cauda, pouco abaixo da base do cartucho.

O calibre dos foguetes é determinado pelo peso do projectil que elles transportam, ou pelo diametro do cartucho, sendo hoje este, o modo mais geralmente empregado.

Os foguetes de guerra tambem podem ser classificados, segundo o respectivo apparelho director, em tres especies: os de cauda lateral (ou austriacos); os de cauda central (ou inglezes); e os sem cauda (ou americanos), tambem denominados, entre nós, foguetes *tangenciaes*.

D'entre esses só foram adoptados, durante a guerra do Paraguay, os dois primeiros, tanto para arremessar granadas, como para fazer signaes a grandes distancias; e como nunca se estabeleceu, no Laboratorio do Campinho, uma fabricação regular dos foguetes sem cauda, invenção do general Hale do exercito americano, nada diremos sobre elles, tanto mais quando o seu emprego na guerra sempre foi muito limitado. Sómente os inglezes e os americanos do norte fizeram uso d'elles.

Os foguetes de cauda lateral constam, como já ficou dito, de um tubo feito de folha de ferro (*tole*), cuja costura tem logar por meio de tachas, é carregado de mixto fusivel, como são todos os foguetes (fig. 40). São em geral armados de uma granada espherica, de diametro um pouco superior ao do tubo, presa a este por fitas de folha de Flandres (bandeletas), as quaes, depois de abraçarem a granada, são amarradas com um fio de arame ao redor da cabeça do tudo. A um lado do tubo e proximo á garganta, está uma alça ou alvado tambem de folha de ferro, soldada ou cravejada no mesmo tubo, onde se introduz a cauda de secção quadrangular, a qual servindo de leme, guia o foguete no seu vôo na atmosphera. A cauda tem presa na extremidade por onde é introduzida na alça, uma lingueta tambem de folha de ferro, cuja parte excedente, serve para bem fixar a cauda ao tubo do foguete.

A composição com que se carrega o tubo ou cartucho, depois de fortemente comprimida, por meio da prensa hydraulica, é broqueada segundo o seu eixo, com brocas de aço de diversos calibres, formando um vasio ou alma composto de cylindros superpostos, de diversos diametros, e por cima da alma fica um massiço formado pela mesma composição, por sobre o qual descansa o massiço de barro.

A granada é munida de espoleta de madeira que fica em contacto com o massiço.

Estes foguetes são arremessados por meio de uma estativa de tres pés, sustentando uma calha de metal amarello, na qual se colloca o foguete, de modo que fique dentro d'ella a parte da cauda proxima á gar-

ganta do tubo, e este, fóra da calha na direcção em que se quer atirar.

A experiencia tem mostrado que o foguete de cauda lateral, da invenção de um general austriaco, além do pouco alcance, tem mais os seguintes defeitos: 1°, em virtude do choque a sua columna de mixto desaggrega-se, por ser o diametro de sua alma (ou brocado) muito grande, relativamente ao diametro do cartucho; 2°, sendo a sua cauda muito comprida, e de pequena secção transversal é facil de empenar, resultando algumas vezes difficultar a sahida do foguete da estativa; 3° devido á grande vivacidade da inflammação do mixto, proveniente das grandes dimensões da alma, dá-se a explosão do foguete muitas vezes, este ainda na estativa, produzindo graves prejuizos no pessoal empregado n'esse serviço.

Os foguetes de cauda central são tambem formados de um tubo ou cartucho de folha de ferro, de bôa qualidade, bem cravado e soldado de maneira a ter a necessaria resistencia, para supportar uma acção poderosa da prensa hydraulica, na occasião do carregamento, e, força expansiva dos gazes no momento de ser lançado. E' este tubo carregado de mixto de combustão menos viva do que o dos foguetes precedentes, sendo elle submettido a uma pressão tão forte, que toma a dureza da lousa. A sua alma tem a mesma fórma que a dos foguetes de cauda lateral, mas é de menor diametro. A base do cartucho é fechada por um disco circular de ferro batido, com seis orificios, sendo um de maior diametro (o orificio central) e roscado, para n'elle ser atarrachada a cauda do foguete; e os outros

cinco são denominados eventos, de menor diametro e situados symetricamente ao redor do primeiro.

E' por elles que sahem os gazes provenientes da inflammação do mixto.

A cauda é tambem de madeira, de secção circular (fig. 41) e revestida em uma das suas extremidades, de um alvado de ferro terminado em parafuso na parte mais fina, para se atarrachar ao fundo do foguete. A granada, que arma a cabeça do foguete, é de fórma alongada, e tem o mesmo diametro do cartucho, sendo então cravada solidamente no mesmo cartucho. Leva uma pequena espoleta de madeira, no ouvido existente na base, destinado este a transmittir o fogo a sua carga de ruptura.

Esta especie de foguete apresenta vantagens sobre os de cauda lateral, taes como: mais regularidade na sua trajectoria, segundo a opinião dos francezes, aliás contestada pelos artilheiros austriacos; effeitos explosivos mais energicos, por ser a sua granada inseparavel do cartucho, até o momento de arrebentar; a sua força motriz menor no movimento inicial, vai crescendo pouco a pouco não só, por ser o mixto de combustão menos viva, como tambem menos comprimido e sua alma de menor diametro, resultando de tudo isso conservar-se por mais tempo no ar.

Portanto, sendo a força motriz mais demorada, póde-se augmentar o alcance do foguete, que dada a igualdade de calibres, é maior no foguete de cauda central.

São estes foguetes arremessados por meio de uma estativa differente da que se emprega no lançamento

dos foguetes de cauda central. Consiste ella em um tubo de ferro, chamado *tubo director*, de diametro pouco superior ao do cartucho, e que, para ser de mais facil transporte, é dividido em duas partes, que facilmente se ligam.

A parte anterior descansa sobre uma tripeça, guarnecida de um olhal, no qual póde mover-se o tubo, para avançar ou recuar; e a parte posterior se apoia sobre dois pequenos pés, e é aberta em todo o seu comprimento; na parte de cima, para não só facilitar a introducção do cortucho, como tambem para dar prompta sahida aos gazes, diminuindo assim o aquecimento do apparelho.

Os foguetes de guerra gosavam outr'ora de alguma reputação entre os inglezes, na guerra de sitio e bombardeamento das fortelezas, e entre os austriacos mesmo nas operações de campanha; ultimamente, porém, depois do aperfeiçoamento dos canhões de pequenos e grandes calibres, e da descoberta das metralhadoras e canhões revolveres, o seu emprego, como agente de destruição tem quasi desapparecido, razão porque, rara é a nação da Europa que conta no numero de seus armamentos militares semelhante agente pyrotechnico.

VI

ARTIFICIOS DE GUERRA

São assim denominados, entre nós, os artificios pyrotechnicos destinados: a produzir incendio, á illu-

Fig 19

Fig 19a

Fig 20

7º

6º

5º

4º

3º

2º

1º

Fig 24

Fig 22

Fig 23a

Fig 23

Fig 21

Fig 21a

21b

Fig 18

a

a'

b

b'

c

c'

d

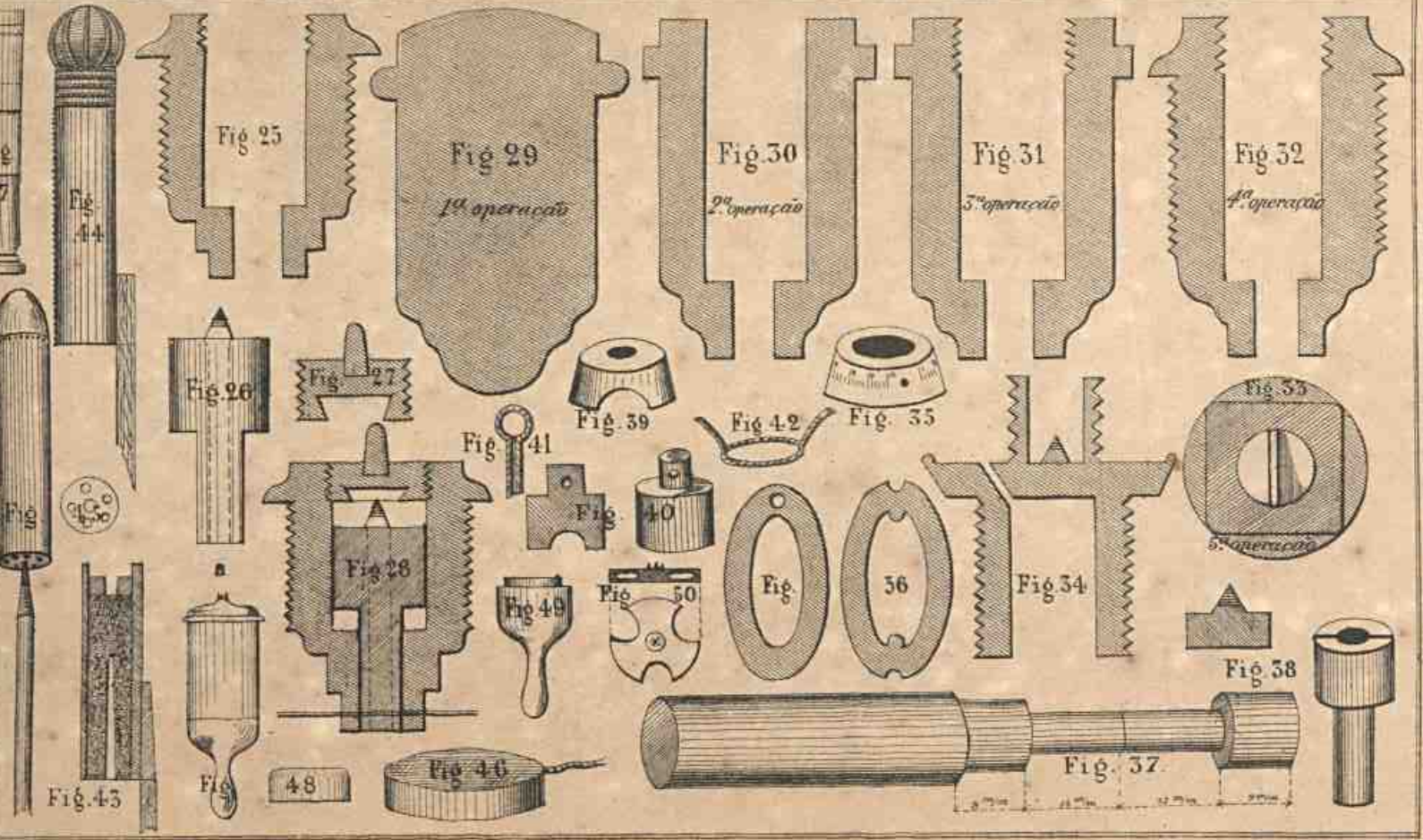


Fig 25
Fig 29
1ª operação
Fig 30
2ª operação
Fig 31
3ª operação
Fig 32
4ª operação
Fig 44
Fig 26
Fig 27
Fig 39
Fig 42
Fig 35
Fig 41
Fig 33
5ª operação
Fig 28
Fig 40
Fig 36
Fig 34
Fig 49
Fig 50
Fig 38
Fig 37
Fig 43
48
Fig 46

minar nas explorações feitas á noite ; a fazer signaes nocturnos ; e finalmente a asphyxiar o inimigo nas casamatas das fortalezas e torres dos encouraçados.

D'entre esses apenas fabricam-se actualmente, neste estabelecimento, os artificios denominados *de signaes*, que são consumidos no serviço das fortalezas a cargo do Ministerio da Guerra ; e vem a ser : os foguetes de signaes, os fachos illuminativos e os fogos chamados de Bengala.

Foguete de signal — E' este artificio composto de um cartucho, feito de quatro folhas de papel cartão, enroladas e colladas umas sobre as outras, sendo elle carregado com uma composição inflammavel, tendo, segundo o seu eixo uma alma tronconica, terminada por um massiço ; d'uma guarnição com a sua competente carga de arremeço, encerrada n'um envoltorio de fórma cylindrica (*pot*) coroada ou não por um capitel; emfim, d'uma cauda directriz de pinho, fixada ao cartucho por meio de um alvado de folha de zinco, que por sua vez é preso ao cartucho por duas ataduras de barbante.

O foguete de signal fabricado n'este estabelecimento, tem as seguintes dimensões :

	mm.
Comprimento do cartucho	169,4
Comprimento do envoltorio da guarnição (*pot*)	53,8
Diametro exterior do cartucho	36,0
Diametro interior do cartucho	29,0
Diametro da bocca da garganta	26,5
Diametro do envoltorio (*pot*)	36,9
Comprimento do alvado	104,0
Comprimento da cauda	1,35

Vê-se pois, que o calibre d'esse foguete é de 29^{mm},0, o que quer dizer que a columna de mixto tem este diametro. A sua guarnição compõe-se de pastilhas inflammaveis, presas ou não a paraquedas de metim ou outros artificios soltos, que são inflammados por uma carga especial.

A relação entre a superficie de inflammação do mixto e da área do orificio de escapamento dos gazes produzidos pela combustão, é regulada de modo tal que, o foguete tenha maior velocidade, no momento de sua partida, sem que o cartucho se rompa.

N'este estabelecimento a fabricação d'esta especie de foguete, comporta as operações seguintes: 1ª, enrolar o cartucho; 2ª, carregar o cartucho; 3ª, brocar o mixto para fazer a alma; 4ª, escorvar o foguete; 5ª, fazer o envoltorio ou camara *(pot)* da guarnição; 6ª, manipular o mixto illuminativo; 7ª, guarnecer a camara, 8ª, encoifar a bôca da camara; 9ª, envernisar o cartucho; 10ª, equipar o foguete.

Todas essas operações se acham na ordem successiva de sua execução, comprehendendo ainda cada uma, um certo numero de operações secundarias.

1ª Operação. — Enrolar o cartucho. — Prepara-se o papel, cortando-se em rectangulos e em seguida toma-se uma fôrma cylindrica de madeira, e sobre ella enrola-se o primeiro rectangulo, no sentido do menor lado, começando-se a dar a colla forte com o pincel só depois de feita a primeira volta. Do mesmo modo se procede para enrolar-se os tres outros rectangulos de papel, tendo-se sempre o cuidado de apertar bem o papel, sobre a fôrma da madeira. O cartucho terminado

deve ter 38mm,0 de diametro exterior, sendo a expessura da parede de 9mm,5.

Terminado o enrolamento do cartucho como ficou dito, é elle levado, mesmo na fôrma, a um molde de bronze, onde deve entrar com algum attrito. Então retira-se um pouco o cartucho da fôrma, sem comtudo tiral-a do molde, e introduz-se na parte vasia uma bucha (apoio de madeira), para facilitar a operação de aparar o cartucho, o que se executa por meio de uma faca bem afiada. Feito isto é retirado o cartucho do molde com a competente fôrma. Em seguida passa a ser estrangulado do modo seguinte: sem se tirar da fôrma e tal qual se acha, depois da ultima operação, encapella-se pelo lado aparado, uma volta feita n'uma linha de barca, de modo que os dois chicotes se cruzem do lado de cima da volta, introduzindo-se depois uma pequena fôrma, na parte vasia do cartucho (fôrma que é atarrachada a outra em que está o cartucho), para limitar e servir de modelo á garganta produzida pelo estrangulamento. Assim fixam-se os dois chicotes da linha de barca, em dois pontos quaesquer da officina, e pondo o cartucho em movimento rectilineo, segundo esta linha assim tensa, vai-se dando a fórma da garganta.

E' conveniente observar que durante essa operação o cartucho deve ainda estar humedecido pela colla forte, que se empregou no seu enrolamento. Feita a garganta é esta mantida com cinco meios nós de fogueteiro, feitos com barbante, tendo as pontas presas por um nó direito, e d'este modo fica prompto o cartucho, e vai seccar para ser carregado.

2ª Operação. — Carregar o cartucho — Introduz-se na bôca do cartucho um tampão da madeira, para fechar a garganta e colloca-se o molde com o cartucho, do qual já se tem tirado a fôrma, na mesa da prensa hydraulica; em seguida carrega-se com o competente mixto (compõe-se de 25 partes de polvora não granulada enfraquecida, com 3 $^{3}/_{4}$ de carvão e 1 $^{3}/_{4}$ de enxofre) e vai-se comprimindo. Quando a columna da composição tem chegado a uma marca feita a lapis, por fóra do cartucho, indicando a base do massiço, retira-se o molde com o cartucho da prensa hydraulica, e carrega-se a parte vasia d'este, com barro fazendo-se uma columna de 40^{mm},0 de altura, na qual pratica-se depois um furo central ou canal, destinado a communicar a chamma á guarnição do foguete. Isto feito retira-se o cartucho do molde.

A operação de carregar é bastante perigosa, e convem que o operario, que trabalha com a bomba da prensa hydraulica, tenha a devida cautela, afim de não exceder de 30 libras a pressão dada ao mixto.

Nas fabricas da Europa, na occasião de carregar-se o cartucho imprime-se ao mixto a alma, por meio de uma haste de ferro (com a forma da alma), em torno da qual é o mesmo mixto comprimido pelo soquete, dispensando-se assim a operação que se segue.

3ª Operação. — Brocar o mixto para fazer a alma. — Depois de ter-se extrahido o tampão, que fecha a garganta do cartucho, leva-se á machina de brocar, sendo o cartucho n'ella fixado por meio de calços, de sorte que a ponta da broca collocada no respectivo apoio, corresponda quanto fôr possivel, ao centro da columna

de mixto ; feito isto começa-se a mover lentamente o apparelho, e se a ponta do instrumento traçar uma circumferencia é indicio que não corresponde ao eixo do cartucho ; então, deve o operario corrigir a posição da bróca, procurando dirigil-a ao centro do circulo feito. Quando se tem centralisado o instrumento, e fixado solidamente o cartucho, o operario e seu ajudante passam a brocar o foguete evitando esquentar muito a composição ; para isso, de tempos em tempos suspende-se a broca, a qual é resfriada e untada de sebo.

BIBLIOTECA DA MARINHA E.D.G.M.

Quando ella, formando a alma, tem chegado á profundidade desejada, o que se póde verificar por dispositivos adequados, o operario passa a alisar a superficie da alma, por meio de uma bróca apropriada.

As brocas são de fórma conica e em numero de tres, sendo duas concavas, de diametros differentes, e uma toda cheia, para alisar a alma do foguete, depois de feita pelas duas outras. Começa-se sempre pela broca mais fina.

4ª Operação. — Escorvar o foguete — Prepara-se por meio de saca-bocados, coifas de papelão e corta-se á tesoura discos de papel franjados, para fixar as coifas e divide-se um estopim em pedaços de 150mm,0; isto feito, o operario toma um pedaço de estopim dobrado ao meio e por essa extremidade dobrada, o introduz até o fundo da alma, prendendo depois este de encontro á garganta do cartucho, por meio de polvarim humedecido em alcool e gomma arabica. A parte do estopim que excede ao cartucho é disposta dentro do calice, proximo á bocca, encoifando-se em seguida esta, e fixando-se a coifa com um disco de papel franjado, que é

amarrado pelas franjas sobre a parte exterior da garganta.

5ª Operação. — Fazer a camara (*pot*). — Corta-se rectangulos de papel cartão de 60^{mm}, de altura e comprimento igual ao da folha de papel; que geralmente é de 60$^{cent.}$, em seguida pratica-se do mesmo modo, que para a confecção do cartucho, havendo porém, a differença de serem somente enrolados dois rectangulos de papel, e sobre uma fôrma de diametro pouco maior (36^{mm},9.)

Assim feita a camara é n'ella introduzida a extremidade superior do cartucho, que é untada de colla-forte, até 0^{m},02.

6ª Operação. — Confecção dos artificios da guarnição. — Emprega-se para guarnecer o foguete pastilhas illuminativas proprias para produzir luz de côr branca, verde e encarnada.

Confecção das pastilhas brancas—Material—Polvora não granulada 3,5 : salitre 16,0 ; enxofre 8,0 ; e antimonio metallico 1,5.

Tritura-se em almofariz separadamente o enxofre, o salitre e o antimonio e em seguida faz-se passar cada uma d'essas substancias em peneiras adequadas ; depois pesam-se ellas segundo a dosagem estabelecida. Tomam-se essas quantidades assim pesadas, e sobre uma mesa junta-se a polvora não granulada (mistura ternaria) ao enxofre, em seguida ao salitre e finalmente a mistura em uma peneira de crina.

Assim preparada a composição illuminativa, toma-se uma porção determinada e reduz-se a pastilhas, por meio de uma fôrma, que é levada a prensa hydraulica.

A pastilha tem a forma de um cylindro de 29^{mm} de diametro a 10^{mm},5 de altura (fig. 42) e arde com chamma brilhante em 15 segundos. E' escorvada na occasião de sua fabricação por meio de um pedaço de estopim, que por uma das suas extremidades é preso a massa por occasião da compressão.

Confecção das pastilhas encarnadas. — Material — Nitrato de stronciano 30, gomma laca 10, e chlorato de potassio 20.

Leva-se uma vasilha de cobre ao fogo e n'ella se mistura o sal de stronciano com a gomma laca, que se vai derretendo e formando com este sal uma massa muito consistente, a qual deixa-se resfriar. Assim fria fica com o aspecto de uma pedra e então é triturada e peneirada, misturando-se logo em seguida com o chlorato de potassio tambem pulverisado.

Prompta a composição é levada ao molde, para formar a pastilha, como já ficou dito anteriormente.

Para as pastilhas verdes o processo é o mesmo, com a differença porém, de em logar de nitrato de stronciano emprega-se 75 de nitrato de baryta com as 75 partes de gomma laca e em logar do chlorato de potassa, que se junta á massa depois de resfriada e triturada, emprega-se 33,8 de chlorato de baryta e 11,2 de calomelanos.

Estas pastilhas são conservadas em logares seccos, e em caixas de folhas de Flandres, forradas de flanella.

7ª Operação. — Guarnecer a camara. — Antes de serem arrumadas as pastilhas na camara, introduz-se no fundo d'ella uma pequena carga de polvarim, para

melhor assegurar o fogo nos estopins das pastilhas, que são arrumadas umas por cima das outras, em fórma de pilha, no caso de não ter o foguete para-queda. Na hypothese contraria, porém, fórma-se a pilha fóra da camara, revestindo-a de uma rede de arame terminada superiormente por uma alça, por meio da qual as pastilhas são presas ao paraqueda, depois de assim introduzidas no interior da camara.

O paraqueda é um apparelho que tem por fim conservar mais tempo no ar a guarnição do foguete, permittindo que se possa bem apreciar o seu effeito illuminativo, e é feito de metim, tem geralmente 0m,60 ou 1m,0 de diametro e é preso por 10 ou 12 fios de linha crúa, que são fixas na alça da rêde de arame, que reune as pastilhas.

Entre essa alça e as pastilhas colloca-se um disco de cartão grôsso, para evitar que a chamma produzida pela respectiva carga de polvora fina (marca *a*), possa ateiar fogo nos referidos fios, para cujo fim se colloca tambem sobre o disco circular, serragem de madeira.

A carga de polvora n'este caso torna-se indispensavel, para arremessar o paraqueda e obrigal-o a abrir-se no ar, como um chapéo de sol, depois de terminado o vôo do foguete.

8ª Operação — Encoifar a bôca da camara. — Encoifa-se a bôca da camara por modo analogo ao encoifamento da bôca do cartucho. Na Europa, porém, a bôca da camara é fechada com uma tampa de papelão denominada capitel e é feita do modo seguinte: applica-se sobre o papelão o padrão do capitel, traça-se o contorno a lapis e em seguida corta-se: Dá-se colla no

pequeno sector desenvolvido e o applica-se sobre a fôrma, que vem a ser um cône, cuja base tem o diametro igual ao da camara do foguete; quando se applica o capitel sobre a fôrma começa-se pelo pequeno sector tendo o lado collado para fóra, onde depois se applica o grande que envolve o primeiro.

9ª Operação. — Envernisar o cartucho. — Quando os foguetes não são empregados logo após a sua fabricação, envernisa-se o cartucho, afim de preserval-os da humidade, que promptamente alteraria os differentes mixtos com os quaes é elle carregado.

Procede-se a esta operação, deitando-se o verniz (vernis noir Japonais) n'uma capsula de porcelana e dando-se por meio de um pincel chato de cabello, uma camada tenue, sobre toda a superficie exterior do cartucho.

10ª Operação.—Guarnecer o foguete com a cauda. — Applica-se o alvado (alça) de folha de zinco, sobre o cartucho segundo o seu comprimento, e fixa-se n'este, por meio de duas ligaduras de barbante bem apertadas (fig. 43), sendo a primeira, na parte correspondente ao meio do massiço e a segunda, na altura da garganta do cartucho.

Após essa operação, prepara-se a parte superior da cauda para entrar no alvado.

Um foguete bem equipado deve ter o seu centro de gravidade a 75mm,0 do plano da bôca do cartucho; para se verificar isto, equilibra-se o foguete sobre o gume de uma faca, apoiando-se este em um ponto da cauda collocado á distancia mencionada.

Se o centro de gravidade cahe abaixo do ponto mencionado, se adelgaça convenientemente a extremidade

inferior da cauda, se porém, cahe acima é mister substituir a cauda por outra mais pesada em baixo.

N'este estabelecimento os foguetes sahem já equipados, sendo acondicionados em longas caixas de pinho. Geralmente na Europa, procede-se como no Laboratorio da Armação, de onde sahem os foguetes não equipados e com as caudas em separado, em feixes.

Facho de signal. — Compõe-se este artificio pyrotechnico de um cylindro de papelão, preso a um cabo de madeira, e cheio de mixto illuminativo. Na bôca do cylindro ha uma *grizeta* ou uma roda de trez raios de metal branco, tendo no centro um *pino* com a ponta saliente e aspera (fig. 44), no qual se adapta uma capsula fulminante, destinada a inflammar o mixto.

Este pino é resguardado por um disco de papel fino collado na grizeta, e por uma tampa de folha de Flandres ou *capuz*, que se adapta na bôca do facho.

Para se fazer uso deste artificio, tira-se-lhe o capuz, rasga-se o disco de papel para descobrir o mixto, applica-se a capsula fulminante sobre o pino metallico e empunhando-se o facho, dá-se com elle um choque contra qualquer corpo duro, de modo a fazer detonar a capsula.

No mesmo instante inflamma-se o mixto, dando uma luz brilhante, durante o espaço de tempo de 60 á 70 segundos. A columna de mixto tem 7 centimetros de altura e 4 de diametro.

A sua fabricação comprehende as operações seguintes:

1ª *operação.* — Faz-se um cylindro de 0m,12 de altura, com papel pardo (grosso), sobre uma fôrma de

madeira de 0m,04 de diametro, enrolando e em seguida collando com gomma de farinha de trigo ou polvilho, de modo a dar quatro voltas. Assim prompto, é coberto por fóra de papel branco fino.

2ª *operação.* — Tornea-se o cabo de madeira, com a forma indicada na figura 45, com as seguintes dimensões: altura da parte cylindrica 0m,045, diametro d'essa parte 0m,043, rebaixo da parte cylindrica 0m,003 de profundidade e 0m,013 de altura, sendo o comprimento total de 0m,16.

3ª *operação.* — A grizeta é composta de uma liga de estanho e zinco, a qual depois de fundida em cadinho, é vasada em moldes de bronze, á semelhança do que acontece com as balas de fuzil. E' rebarbada por meio de lima, tomando a fórma que mostra a figura 46, com as dimensões seguintes: espessura 0m,003, diametro 0m,040, altura do pino 0m,009 e diametro d'este 0m,006.

Assim fabricadas as tres partes, que constituem o facho de signal, resta somente reunil-as em uma só, o que se faz do modo seguinte: introduz-se a parte cylindrica do cabo de madeira, em uma das extremidades do cylindro de papelão, até o fundo do rebaixo e fixa-se depois por meio de pequenas tachas de latão. Em seguida forra-se o fundo do cartucho assim formado, com discos circulares de papel e logo após carrega-se com o mixto, empregando-se bitolas apropriadas, e comprimindo-se por meio de pancadas de macete como se procede no carregamento dos velas mixtas. Assim carregado o cartucho, colloca-se por cima da composição e dentro d'esse, a grizeta com o pino para cima,

enchendo-se de polvarim soccado os intervallos existentes entre seus braços, para servir de escorva. E' a composição do mixto illuminativo a seguinte :

Polvora não granulada (mistura ternaria).....	1,5
Salitre.....	8,0
Enxofre.....	4,0
Antimonio.....	0,5

Fogo de Bengala. — Compõe-se este artificio pyrotechnico de um cylindro de papelão, cheio de uma composição illuminativa, sendo fechado n'uma das extremidades, que é reforçada por uma columna de barro de $0^m,052$ de altura. A outra extremidade aberta, por onde se introduz o mixto, é provisoriamente fechada depois d'este carregado, por uma coifa de papel franjada e amarrada ao tubo. Tem este cylindro ou cartucho as seguintes dimensões : comprimento $0^m,309$, diametro interior $0^m,0383$ e a altura da columna de mixto é de $0^m,245$, calculada a sua inflammação para 10 minutos de duração.

Confecciona-se do mesmo modo que os cartuchos dos fachos de signaes, empregando-se o mesmo papel em numero de trez folhas.

Feito isto forma-se o fundo do cartucho e reforça-se interiormente por meio de uma bucha de barro comprimido.

E' carregado com o mesmo mixto que se empregou nos fachos de signaes.

VII

TRITURAÇÃO E MISTURA DAS MATERIAS PRIMAS EMPREGADAS NAS COMPOSIÇÕES PYROTECHNICAS

Chama-se composição, em pyrotechnia, uma mistura intima, em proporções convenientes, de materias solidas ou liquidas, a qual, recebendo uma fórma apropriada ao fim que se destina, produz por sua combustão, quer força motriz, transformando-se pela mór parte em gazes fortemente dilatados; quer calôr para transmittir fogo ou incendiar; quer luz para illuminar ou fazer signaes.

Todos esses phenomenos são, portanto, effeitos de uma reacção chimica muito viva, que se opera entre os diversos componentes da mistura ou composição pyrotechnica, sob o influxo de determinadas cousas, e principalmente quando se communica o calor necessario em um ponto da mistura, para que as partes entrem em combinação.

Como porém, os corpos não se podem combinar chimicamente em proporções quaesquer, mas sim em relações determinadas, concebe-se facilmente que, para se produzir, por meio de uma mistura de corpos dados, um dos effeitos acima ditos, o primeiro por exemplo, deve existir entre seus pesos uma relação, que dará o maximo de effeito e o minimo de residuo solido, produsindo tambem a mais completa como a mais viva reacção chimica.

E' com effeito, o que se obtem com a polvora, cuja combustão se póde traduzir pela seguinte equação chimica, bastante conhecida :

$$2\,(AzO^3K) + S + 3C = K^2S + 2Az + 3CO^2$$

a qual mostra, que os elementos da polvora estão reunidos em proporções taes, que, antes e depois da sua combustão, formam compostos definidos, isto é, que são empregados segundo a lei dos numeros proporcionaes e com previsão de uma reacção chimica completa.

Não fôra, porém, a sciencia, quem primeiro chegára a essa equação, mas sim, longo tirocinio da pratica, que, a pouco e pouco, chegou a reunir, em proporções mais ou menos convenientes, os diversos componentes da polvora, ou segundo os pesos que davam melhor resultado pratico, sendo ainda hoje, como é sabido, variavel a dosagem da polvora ; ainda que, em geral, ella se approxime da formula theorica. Portanto, podemos dizer, que a chimica só tem feito, até hoje, verificar e confirmar os factos observados na pratica.

Além da polvora ordinaria, a pyrotechnia emprega duas outras composições, uma binaria, chamada sulphonitro e outra ternaria como a polvora, cujas formulas são :

Para a binaria :

$$2\,(AzO^3K) + 2S = SO^4K^2 + Az^2 + SO^2.$$

Para a ternaria :

$$2\,(AzO^3K) + S + 6C = K^2S + Az^2 + 6CO.$$

Estas duas misturas são os limites extremos entre os quaes se podem variar as dosagens de enxofre e de carvão, para que haja reacção chimica completa, como com a polvora, cuja composição fica sendo intermediaria ás duas misturas acima, que, comtudo, ardem com menos energia do que a polvora; e posto que o producto gazoso da segunda seja ainda um pouco superior ao da polvora, comtudo, o volume, e portanto a tenção dos gases em espaço limitado, é muito menor; porque a temperatura, que se desenvolve na transformação do carbono em anhydrido carbonico, é muito superior á que se manifesta durante a transformação do carbono, em oxido de carbono.

Assim, as tres misturas acima ditas, tendo por base o salitre, comprehendem theoricamente todas as composições pyrotechnicas, que tem por fim produzir: força motriz, como no caso da velocidade communicada aos projectis, ou da explosão dos projectis ôcos; calor com ou sem duração de combustão graduada, como no caso das espoletas dos projectis ôcos, ou de varios outros artificios, em que se não exige essa circumstancia; e emfim luz não colorida, como nos artificios de illuminação ou de signaes.

Quanto mais, porém, uma mistura se approximar da binaria, mais difficil será de se inflammar, mais residuos produzirá e menos gazes desenvolverá; pelo contrario quanto mais se approximar da que é mais rica em carbono, maiores serão os effeitos oppostos, sem que, comtudo, possa igualar a polvora, quanto a sua força motriz.

Quando porém, em lugar de se querer, um alto gráo de força motriz da composição pyrotechnica, se

desejar antes um poderoso meio de incendiar, cumpre então, afastar-se um pouco da composição theorica da polvora e do sulpho-nitro, e empregar-se a da mistura com o excesso de carbono.

Em tal caso, ainda não se deve empregar o carvão, tal qual é considerado theoricamente na polvora, mas em fórma de carbonatos não decompostos, o que dá um caracter especial ás misturas. Verdadeiramente, quando se trata de incendiar, tem-se necessidade de uma chama longa e duradoura, qual as que produzem os carbonatos de hydrogeneo, que são geralmente de origem vegetal ; taes são : as essencias, as resinas, os oleos, as graxas, etc., que encerrando carburetos de hydrogeneo em proporções diversas, ardem com chamma mais ou menos fuliginosa, isto e, depondo sobre os objectos que a cercam, o carbono em excesso, o que torna a chamma vermelha e carregada de fuligem.

E' segundo essa quantidade de carbono em excesso, que se deve determinar a dóse da substancia, que deve dar o carbureto a ajuntar á composição, afim de não se entrar com uma materia, que, não produzindo reacção alguma chimica, faça simplesmente o papel de corpo inerte, muitas vezes obstando ao completo desenvolvimento da reacção.

E', pois, evidente que a mistura fundamental :

$$2\,(AzO^3K) + S + 6C = K^2S + Az^2 + 6CO$$

saturada de carbono, não supportará mais nenhuma addição de materia carburetada ; ao passo que, as outras duas, isto é, a polvora e o sulpho-nitro, admittem doses crescentes, cujo maximo se póde dar com a com-

posição binaria, em que os quatro atomos do oxygeneo do sulfato de potassio, obtido no residuo solido d'essa mistura, se podem transformar, quer em anhydrido carbonico, quer em oxido de carbono. Alem d'isto, o carbono, que entra nas composições incendiarias, debaixo da fórma de carburetos resinosos ou oleosos, não offerece o inconveniente, como debaixo da forma de carvão vegetal triturado, de prejudicar a consistencia da massa e tornal-a hygroscopica, sendo porém assim, menos inflammavel e combustivel, que a polvora ordinaria.

Para a composição, que deve dar fogos coloridos, é sabido que n'ella se empregam corpos, que tem a propriedade de colorir as chammas.

As substancias corantes, são unidas as composições pyrotechnicas em estado de limalhas, se são metallicas, ou em fórma de pó, se são saes, oxidos, etc. ; taes são : os nitratos de sodio, potassio, baryo, stroncio e calcio, assim como no primeiro caso : o cobre, o zinco, o ferro, etc.

Tambem se póde empregar os chloruretos, mas sendo elles em geral deliquescentes, prejudicam a conservação da composição pyrotechnica.

TRITURAÇÃO E PENEIRAMENTO DAS MATERIAS PRIMAS

As materias destinadas a confecção dos artificios de guerra são reduzidas a pó em almofariz ou em tambor de madeira ou folha de ferro, posto em movimento de rotação, em torno do seu maior eixo, com uma velocidade variavel segundo os casos.

Trituração em almofariz. — O uso do almofariz está abolido, quando se trata de trituração em grosso, sendo sómente empregado nos laboratorios pyrotechnicos, quando se precisa triturar quantidades de materias primas inferiores a dois kilos.

O salitre e o carvão são triturados em almofariz de bronze, e o enxofre em almofariz de ferro.

Peneiramento. — Esta operação, que se segue á da trituração, faz-se com peneiras de seda ou de crina, munidas de tampa. Os operarios procedem com a peneira do modo seguinte : abrem-na, deitam a materia pulverisada, depois fecham-na e começam a operação, imprimindo um movimento de *vae-vem*, fazendo-a deslisar sobre a borda da mesa de trabalho. Emprega-se peneira de seda, para as materias que entram na composição das espoletas e dos foguetes de signal; e peneira de crina, quando se trata de materias primas para outros artificios.

Deve-se destinar, quanto fôr possivel, uma peneira para cada materia, e desempoal-a todas as vezes que fôr utilisada.

Trituração em tambor. — O tambor serve para triturar, por meio de *gobilles* (pequenas espheras de bronze), o salitre, o enxofre, o carvão, a polvora e outras substancias ; dando este processo um pó mais regular, que os antigos, por meio do almofariz, do saco de polvarim e da mesa de moer.

Actualmente, n'este estabelecimento, empregão-se *gobilles* (de uma liga de bronze, zinco e estanho) de 15 millimetros de diametro, na proporção em peso, de dois de *gobilles* para um de enxofre ou salitre.

Peza-se a materia a triturar antes de ser depositada no tambor, e determina-se a quantidade de *gobilles*, na proporção conveniente, de modo que, a carga total do tambor não exceda de 15 kilogrammas; em seguida colloca-se o numero calculado de *gobilles* no tambor, juntamente com a materia prima a triturar, pondo-se este em movimento de rotação no maximo, por espaço de duas horas, havendo, durante esse tempo, paradas de cinco minutos, de dez ou mais. Durante o movimento do tambor, é conveniente dar-se de vez em quando, algumas pancadas de macete, nas travessas exteriores d'este, afim de desprender de suas paredes, parte da materia triturada.

MISTURA DAS MATERIAS PRIMAS

Misturam-se as materias primas a secco, em uma mesa de madeira bem lisa, ou em tambores semelhantes aos de trituração, porém, em lugar de serem elles feitos de folha de ferro ou madeira, são geralmente de couro e de menores dimensões.

Emprega-se a mesa para fazer a mistura, quando se trata de pequenas quantidades a misturar, ou quando a natureza do artificio a confeccionar não exige grande intimidade na mistura, ou finalmente, quando não ha tambor para misturar.

O tambor é empregado, quando o peso da materia a misturar é pelo menos de dois kilogrammas, e principalmente quando se quer obter uma grande intimidade na mistura, assim como tambem grande regularidade nas proporções das materias, que formam as composi-

ções ; o que tem lugar quando se trata da composição das velas mixtas, das espoletas de tempo, e dos foguetes de guerra e de signaes.

Na mistura por meio do tambor, empregam-se algumas vezes, quando ha receio de explosão, balas (*gobilles*) de madeira dura, em logar de balas metallicas.

Mistura-se sobre a mesa, passando antes as materias por peneiras, nas proporções desejadas, de modo porém, a só se poder operar de cada vez, no maximo, sobre dois kilos da materia.

Deitam-se primeiramente sobre a mesa as substancias que menos possam adherir-se á ella, e em seguida, sobre estas, as demais, procedendo-se á mistura por meio de uma espatula de madeira ou marfim, e reunindo-se toda a composição n'um monte, no meio da mesa, para que depois se possa com a mó (esmagador de madeira), comprimil-a, trazendo-se de novo á borda da mesa, e assim alternativamente, até que, a côr da composição seja uniforme em toda a sua massa ; desta arte obtida a mistura, descarrega-se a mesa, fazendo-se passar a composição por peneiras adequadas, tantas vezes quantas for preciso, para que a mistura ainda se torne mais intima.

Quando porém, entrarem poeiras metallicas (limalhas) nas composições, só serão estas reunidas ás demais substancias, no fim da operação, não se empregando jamais, o esmagador de madeira.

Mistura-se com o tambor do mesmo modo que quando n'elle se tritura, variando porém, o tempo de duração do movimento de rotação e o numero de rota-

ções em cada minuto, dependendo uma e outra cousa, da natureza da materia a triturar.

As balas (*gobilles*) empregadas n'esta operação, são geralmente de menor diametro.

VIII

MANIPULAÇÃO DOS MIXTOS DETONNANTES

Chama-se mixto detonnante a todo aquelle que, mais particularmente se inflamma, sob a influencia de causas mecanicas (taes como o choque e o attrito), produsindo effeitos mais promptos e energicos.

N'este estabelecimento preparam-se tres mixtos differentes d'esta especie, a saber: mixto para as capsulas do cartuchame metallico, mixto para as espoletas de fricção e outro para as de percussão.

Prepara-se o primeiro do modo seguinte: sobre uma mesa de pedra marmore, colloca-se um peso determinado de fulminato de mercurio, e por meio de pennas de gallinha, espalha-se bem sobre a sua superficie, em seguida toma-se um igual peso de chlorato de potassio e lança-se sobre aquella substancia, procedendo-se a mistura d'esses dois corpos cuidadosamente com as referidas pennas. Assim feito o mixto é passado na peneira de seda e de novo collocado sobre a mesa de marmore; addicionando-se-lhe após o peneiramento, o sulfureto de antimonio, reduzido tambem a pó impalpavel, na mesma proporção, que é incorporado á massa de modo identico ao anteriormente descripto.

Prepara-se o mixto para as espoletas de fricção, misturando-se, sobre a mesa de marmore, por meio de uma espatula de marfim, chlorato de potassio com sulfureto de antimonio e vidro, todas essas materias bem trituradas e depois passadas successivamente em duas peneiras de seda de nº 1 e 2.

Finalmente prepara-se o mixto para as espoletas de percussão (mistura detonante de Berthollet) do mesmo modo que os precedentes, sendo porém este formado sómente de chlorato de potassio e sulfureto de antimonio, em partes iguaes.

IX

EMPACOTAMENTO E ACONDICIONAMENTO DAS MUNIÇÕES E ARTIFICIOS DE GUERRA

As munições e artificios de guerra, de que nos occupámos n'este relatorio, são, antes de serem empacotados e acondicionados, minuciosamente examinados, segundo instrucções especiaes existentes n'este estabelecimento.

MUNIÇÕES PARA ARMAS PORTATEIS

Empacotamento. — E' este feito em rectangulos de papel cartão, arrumando-se os cartuchos em duas camadas, parallelamente ao menor lado, com as balas desencontradas e em numero de 10; em seguida são embrulhados a formar o pacote, que é preso por uma tira

do mesmo papel, n'elle collada com gomma arabica, abrangendo as dobras de suas extremidades.

Apresentam os pacotes as seguintes dimensões, segundo a especie do cartuchame:

CARTUCHOS PARA FUSIL COMBLAIN

	m.
Comprimento do pacote.....	0,072
Largura do pacote.....	0,070
Altura do pacote.....	0,030
Pezo do pacote.....	420 a 440 grammas

CARTUCHOS PARA MOSQUETÃO COMBLAIN

	m.
Comprimento do pacote.....	0,062
Largura do pacote.....	0,070
Altura do pacote.....	0,030
Peso do pacote.....	392 grammas

CARTUCHOS PARA CLAVINA WHINCHESTER

	m.
Comprimento do pacote.....	0,037
Largura do pacote.....	0,056
Altura do pacote.....	0,024
Peso do pacote.....	174 grammas

Assim regularmente feitos os pacotes, colla-se com gomma arabica sobre uma das suas maiores faces, o rótulo que menciona o numero e especie de cartuchos, o trimestre da fabricação e o nome do estabelecimento onde essa teve lugar.

Os pacotes dos cartuchos, para as clavinas, são reunidos em massos de 5, feitos com rectangulos tambem de papel cartão, e é sobre esses massos, que são collocados os rótulos acima referidos.

Acondicionamento. — O cartuchame é acondicionado em cunhetes (caixas de madeira, de forma prismatica rectangular, munidas de duas azas tambem de madeira), betumados interiormente e forrados de papel pardo grosso, sendo tambem betumadas as suas junctas, depois de fechados. Por cima do betume d'essas junctas colloca-se serragem de madeira.

Os cunhetes comportam 50 pacotes de 10 cartuchos cada um, tanto para os fusis como para os mosquetões, isto é, 500 cartuchos, de qualquer d'essas armas; e 21 massos de 5 pacotes de 10 cartuchos, para as clavinas Winchester, isto é, 1050 cartuchos.

Tem esses cunhetes as seguintes dimensões: comprimento 0m,36, largura 0m,15 e altura 0m,15; sendo a sua tampa fixada por meio de quatro parafusos de latão.

Sobre essa tampa está mencionada a especie, quantidade, trimestre de fabricação e o nome do estabelecimento onde foi confeccionado o cartuchame.

ARTIFICIOS DE GUERRA

Empacotamento. — D'entre esses os unicos empacotados n'este estabelecimento, são as espoletas de fricção, que são envolvidas, em numero de 10, n'um rectangulo de papel (marca veado) dispostas parallelamente ao menor lado, com as suas alças ou anneis desencontrados.

Estes pacotes são depois reunidos em numero de 10, por meio de um pedaço de barbante, e assim são introduzidos em sacos de flanella, os quaes são guardados,

depois de amarrados na bôca, dentro de caixas cylindricas de papelão, de 0m,016 de altura e 0m,072 de diametro.

Acondicionamento. — Todas as espoletas para cas nhões e projectis ôcos, são acondicionadas em caixa, de madeira (de 0m,415 de comprimento, 0m,195 de largura e 0m,097 de altura) forradas de zinco, e igualmente fechados, por meio de uma tampa de madeira, fixada com seis parafusos de latão.

Depois, são essas caixas betumadas nas suas junctas, como ficou dito para o fechamento dos cunhetes.

Acondicionam essas caixas : 5 massos de espoletas de fricção (500 espoletas); e 50 espoletas de percussão. envolvidas cada uma de per si, com o capitel fóra do logar, em um quadrado de papel cartuchinho, tendo-se o cuidado de collocal-as na caixa, de cabeça para baixo, e de encher os intervallos existentes entre ellas, de serragem de madeira.

Sobre a tampa d'essas caixas menciona-se tambem : a especie da espoleta, o trimestre de fabricação e o nome do estabelecimento.

Os fachos de signaes não são acondicionados regularmente, sendo geralmente isto feito, em caixas de madeira forradas de papel grosso pardo, contendo 150 a 250 fachos.

Os foguetes de signaes são acondicionados n'este estabelecimento, já equipados, em caixas de madeira tambem forradas de papel pardo grôsso e em numero de 50, sendo elles arrumados com os seus cartuchos desencontrados.

DA DUPLA SEMI-DIURNA MARÉ

DO

RIO DE JANEIRO

O problema das mares é um dos que, desde a antiguidade, mais tem occupado a attenção dos sabios. Os mathematicos, á procura de uma solução que perfeitamente explique todas as phases do phenomeno, em si mesmo bastante complexo, chegáram a um resultado tão pouco satisfactorio, que denominaram-n'o o tumulo da curiosidade humana.

Se é verdade porém que, ainda hoje, uma formula mathematica não registra rigorosamente as leis que presidem á formação e desenvolvimento das marés em todos os pontos do globo, comtudo, em cada porto conhece-se, com o gráo de exactidão empregado pelos observadores, não só a feição geral, como todas as particularidades e anomalias que o movimento das aguas póe apresentar.

Assim é que, na quasi totalidade dos portos, por meio de rigorosas observações, tem-se chegado á conclusão de que, em 24 horas, dão-se duas marés de enchente e duas de vasante, cujas amplitudes — distancias verticaes da prêa-mar á baixa-mar — dependem

quasi em absoluto das posições da Lua e do Sol em relação á Terra, etc.

Em todos os portos dos Oceanos manifestam-se as marés, se bem que nem sempre segundo a regra geral.

Nos proprios rios, leguas distante das suas embocaduras, observa-se o effeito das marés, embora d'uma maneira um pouco curiosa. As aguas do rio continuam da mesma maneira a correr, o nivel de suas aguas sóbe de alguns pés, sem que uma mudança na direcção da corrente accuse a maré de enchente : apenas, algumas vezes, nota-se uma diminuição em sua velocidade.

Em poucos mares interiores, o mar Baltico, o mar Caspio e o mar Negro se não conhece, de todo, as marés. No Mediterraneo ellas são insignificantes; attribuindo-se este facto á pequena superficie sobre que se exerce a acção da Lua, que attrahe igualmente, n'este caso, todas as moleculas aquosas, como nos lagos.

A periodicidade das marés que obriga as aguas a occuparem successivamente—noite e dia—posições ora mais altas, ora mais baixas, dando assim logar a que, a uma prêa-mar siga horas depois uma baixa-mar — traz como consequencia que duas prea-mares consecutivas são da mesma altura, com pequena differença. Nem sempre, porém, se observa este phenomeno : acontece por vezes, em consequencia do que se chama desigualdade diurna, que as marés da noite chegam a nivel mais alto do que as marés do dia, durante semanas seguidas. Da mesma fórma, se este é o caso ém um periodo do anno, em outro, as marés do dia são as mais altas.

Não menos singular é a maré simples, que tem lugar em Tong-King, na China. N'este porto, as aguas, por um phenomeno que não tentaremos explicar, tem um movimento, no plano vertical, tão vagaroso, que só se completa uma maré em 12 horas, sendo que, d'este modo, em 24 horas, contam-se apenas duas marés : uma de enchente e outra de vasante.

Chegamos agora ao ponto que constitue o objecto principal d'este estudo: a dupla semi-diurna maré, isto é a maré que tem duas prea-mares e duas baixa-mares em 12 horas.

A bahia do Rio de Janeiro é um d'aquelles, aliás rarissimos portos, em que se póde observar a dupla semi-diurna maré.

O Sr. Engenheiro J. J. Révy, cujos planos para o saneamento da cidade do Rio de Janeiro, tanta honra fazem á sua proficiencia, em um trabalho que apresentou ao Governo Imperial, foi o primeiro que publicou estudos sobre esse phenomeno, que passára desapercebido a outros observadores, com certeza, por não terem feito, sobre as marés locaes, observações tão completas.

Eis como se exprime o Sr. Dr. Révy.

MARÉS MORTAS

« Occorrem estas marés durante o primeiro e ultimo quartos de lua; e devido a um notavel phenomeno, peculiar á bahia do Rio de Janeiro, differem ellas inteiramente das grandes marés, por isso que a uniformidade do movimento das aguas é perturbada por cir-

cumstancias excepcionaes. Cerca de dois dias antes do primeiro quarto, destaca-se da maré principal vinda do Atlantico uma maré secundaria que, na occasião de quarto de lua chega a meio caminho entre as duas marés principaes. Continuando a maré secundaria seu movimento, alcança gradualmente a outra maré regular, cerca de dois dias depois do referido quarto ; reunindo-se finalmente com ella para formar novamente uma só maré. D'este modo, durante quatro dias, mais ou menos, ha na bahia do Rio de Janeiro quatro marés de enchente e outras tantas de vasante, em 24 horas, em vez de duas sómente.

O alcance da maré fica tambem consideravelmente reduzido, e, no seu minimo, a differença entre a prêamar e a baixa-mar é de 0m,200.

Essas marés tiveram lugar a 6 de Setembro, 5 de Outubro e 3 de Novembro de 1886, e outras semelhantes, porém mais irregulares, occorrerão durante o ultimo quarto de lua. Essas marés excepcionaes provavelmente são devidas a uma maré especial da bahia, interferindo com a maré regular do Atlantico : e parece que são produzidas principalmente pela attracção do sol sobre a grande superficie da bahia do Rio de Janeiro. E' sabido que os principaes phenomenos das marés são devidos á attracção da lua, e esta attracção está no seu auge quando a lua se acha perto do meridiano. Na latitude do Rio de Janeiro a baixa-mar do Atlantico occorre quando a lua está proxima do horizonte, porém n'essa occasião, durante o primeiro e ultimo quarto, o sol está proximo do meridiano, como que produzindo, em virtude da sua attracção, na bahia

do Rio de Janeiro, uma pequena maré independente, cuja prea-mar chega á estação da Gambôa no tempo da baixa-mar do Atlantico, enchendo parcialmente a baixa-mar da maré principal, e fazendo o nivel da bahia durante aquelle periodo quasi estacionario. »

Acceitando o facto citado das quatro marés de enchente e outras tantas de vasante, em 24 horas, como o resultado das observações cuidadosamente feitas na estação da Gamboa, não podemos concordar com a explicação dada pelo illustrado Sr. Dr. Révy, quer quanto ao desenvolvimento do phenomeno, quer quanto á sua causa provavel. Accompanharemos pari-passu a sua theoria, não só para bem comprehender o raciocinio empregado, que em alguns pontos apresenta contradicção, como para tentar a refutação de todas as suas partes.

Em primeiro logar estas palavras: « destaca-se da maré principal vinda do Oceano, uma maré secundaria, etc. »

Quem demoradamente reflectir no assumpto sente difficuldade em admittir a possibilidade da maré do Atlantico, em certa altura, dividir-se em duas, uma principal e outra secundaria, as quaes, seguindo depois a mesma direcção e sentido — a entrada do porto — necessariamente adquirem velocidades differentes, sem o que, partindo ambas do mesmo ponto, confundir-se-hiam.

E' com effeito esta concepção contraria ás leis immutaveis da mecanica, de accordo com as quaes, póde-se comprehender, apenas, que a maré do Atlantico sujeita, por hypothese, a extranha força — divida-se

em duas, se as direcções dos movimentos resultantes forem differentes. Nunca, porém, aquella divisão se fará, seguindo as componentes a mesma direcção com velocidades desiguaes, de modo a produzir duas marés ao mesmo tempo.

A entender bem o topico que transcrevemos, conclue-se que a maré secundaria, separada da principal fóra da barra, estabelece dentro da bahia uma especie de lucta de marcha com a maré que precedeu, lucta que esta perde no fim de alguns dias, pois que é alcançada.

N'esse interim, a maré principal que ficou fóra da barra, ahi continúa, á espera do desenlace. A outra das duas marés regulares, entre as quaes chega a secundaria, e com a qual não lucta, retira-se para aguardar que a secundaria conclúa o seu movimento. E, a não ser assim, essas marés todas se confundiriam, e deixaria de existir tudo que não fosse uma maré, de enchente ou de vasante, conforme o movimento das aguas no plano vertical.

O phenomeno, pois, cujos effeitos unicamente se conhece, restando ainda explical-o e reconstituir suas phases — não se passa como suppõe o distincto engenheiro.

Indaguemos agora da causa do phenomeno. E' o Sol, é a attracção d'este astro sobre a grande superfície da bahia do Rio de Janeiro, diz o Sr. Dr. Révy. Em primeiro logar, nota-se já confusão ou falta de coherencia na explicação.

Se é sobre as aguas da bahia que o Sol actúa efficazmente, o effeito da sua attração deve-se fazer sentir

dentro do porto e não no Atlantico tambem com a formação da maré secundaria. Não insistamos, porém, n'esta contradicção, provado como ficou que é inadmissivel a existencia da divisão das marés fóra da barra.

Porque, perguntamos, exerce-se a attracção do Sol sómente sobre a grande superficie da bahia do Rio de Janeiro, na occasião de sua passagem pelo meridiano, deixando de lado a grande massa d'agua do Oceano sem effeito algum? Será que a attracção do Sol não é sufficiente para mover a grande massa do Atlantico, mas basta para a da bahia do Rio?! Assim, comprehender-se-hia: tornando-se ainda necessario fechar solidamente a barra para, fluida como é a agua, o seu movimento se não communicar da bahia para o mar alto.

E só d'este modo se teria uma pequena maré independente, como a denomina o illustrado Sr. Dr. Révy.

Não! a attração do Sol sobre as aguas da bahia do Rio, que relativamente a distancia do Sol á Terra, póde-se considerar de insignificante extensão, tem lugar egualmente em todos os seus pontos, e portanto não fórma maré n'esse espaço. As marés nas bahias, enseadas, etc., não são formadas pela attracção que os corpos celestes exercem sobre suas aguas, e sim pelo movimento que a onda de maré traz do mar alto, em cuja grande massa de pontos materiaes torna-se sensivel a desigualdade das attracções luni-solares que produzem o movimento ascencional e o consequente movimento de descida. Isto é o que a sciencia nos ensina.

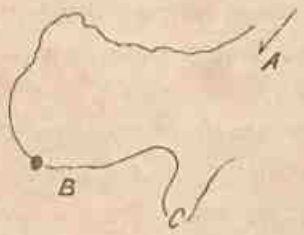
Não precisamos dizer mais para que fique patente que a theoria do illustrado Sr. Dr. Révy deve ser recusada.

Quanto a nós, o facto dá-se, na Gambôa, e vamos tentar explical-o.

E' sabido que a bahia do Rio de Janeiro, com uma entrada ou barra muito estreita ($\frac{1}{20}$ approximadamente do comprimento), com as irregularidades de fórma que apresenta, havendo positivamente dentro d'ella outras bahias grandes e pequenas enseadas; semeada de ilhas, algumas das quaes muito extensas; com grande differença de fundo na barra e no reconcavo, não póde ter uma mesma maré para todos os seus pontos tão diversamente collocados. Seria preciso que a onda de maré se communicasse instantaneamente, apezar de tantos obstaculos, para que tal facto se désse. As marés desenvolvem-se tanto na barra como no fundo da bahia, mas póde acontecer que em um ponto se tenha préamar, quando o outro está proximo da baixa-mar e viceversa.

Isto posto, as correntes de marés, provenientes dos movimentos a que estão sujeitas as aguas, durante as marés, não são eguaes nos differentes pontos da bahia; em um haverá correute de enchente, n'outro, corrente de vasante; aqui a agua correrá a E, mais adiante sua direcção será N, eic. etc., tudo dependente da posição do lugar. Este facto, conhecido de todos e especialmente dos catraciros do Rio, não tem sido estudado regularmente por pessoas competentes, mas não póde ser negado e servirá de base á explicação do phenomeno da dupla semi diurna maré, como o comprehendemos.

Supponhamos que é a prêa-mar na escala da Gambôa. O nivel d'agua, tendo subido ao mais alto ponto, começa a diminuir; a corrente de vasante estabelece-se e procura sahida para barra. Ao principio, este movimento não é perturbado, o que causa uma descida no mareometro, que d'este modo indica uma maré de vasante. Passado porém algum tempo, a vasante, que no fundo da bahia naturalmente começou mais tarde que na Gambôa, faz-se sentir já na Ilha do Governador; n'esse lugar, as aguas trazidas do reconcavo pela vasante e ainda sollicitadas por ella, tendem a encaminhar-se para barra.



Para simplificar a explicação, supponhamos a corrente de vasante no logar *A*; nessa altura, apresenta-se-lhe a passagem para a barra *C*: a corrente forçosamente se devide em duas, uma que segue a direcção *AC* e a outra que segue *AB*. Esta parte *AB* da corrente, penetrando na enseada *B*, vae accumulando ahi a agua, porque o escoamento não compensa a nova provisão. Esse accumulo de agua faz o nivel da escala em *B* subir, o que accusa uma maré de enchente, que dura até á baixa-mar na barra.

Temos pois que, no intervallo de uma préa-mar á baixa-mar seguinte, isto é, quando na barra deu-se uma maré de vasante, houve na Gambôa uma maré de vasante e outra de enchente, no mesmo intervallo.

Começando a corrente de enchente, as aguas da barra impellem as outras camadas aquosas para o fundo da bahia; a corrente de vasante, que fazia pressão na Gambôa, transforma-se n'outra de enchente, cuja direcção é contraria á primeira. As aguas, na Gambôa, livres d'essa accumulação, principiam a baixar, o que a escala accusa como uma maré de vasante. Em breve, porém, as aguas da barra, tendo vencido a resistencia que se lhes oppunha, penetram francamente em *B*; n'essa occasião as aguas em *B* começarão a subir e ter-se-ha maré de enchente até que se conclua a enchente total.

Ainda uma vez, no intervallo de uma só maré, na barra, houve na Gambôa duas marés: uma de vasante e outra de enchente.

A explicação como se vê, é simples, e presta-se talvez á conhecida historia do ovo de Colombo.

Não tanto, que se lhe não possa objectar alguma cousa. Vamos ao encontro do argumento.

A' primeira vista, dir-se-hia em boa logica, que as correntes de marés, apresentadas, em essencia, como causa das duplas semi-diurnas marés durante as quaduraturas, deviam ter o mesmo effeito nas syzygias. Ora, o mareometro do Sr. Dr. Révy e as observações menos completas de outros trabalhos mostram que, durante as syzygias, as marés tem lugar com a maxima regularidade, notando-se no intervallo de 24 horas,

apenas duas marés de enchente e duas de vasante que se succedem sem interrupção ou demora sensivel, o que repelle, sem contestação, a ideia de qualquer influencia extraordinaria que sobre ellas actúe.

Demonstraremos que esse facto deve dar-se, na nossa hypothese, sem lançarmos mão de nenhum outro argumento que não seja os mesmos movimentos mecanicos das aguas.

A amplitude das marés nas syzygias sendo, como se sabe, muito maior que nas quadraturas, é evidente que as velocidades da agua no plano vertical, n'esta ultima época, são menores que n'aquella, porque os espaços a percorrer são menores e eguaes, no emtanto, os tempos, duração do trajecto. As correntes de marés — movimento, permitta-se-nos, horizontal das aguas, devem seguir sem contestação, em theoria, tanto nas syzygias como nas quadraturas, a mesma sorte que as marés, de que provêm.

A velocidade das correntes depende ainda do espaço no qual ellas tem de desenvolver-se. Assim é que todas as cousas eguaes, menor será a velocidade sendo o espaço maior (pelo maior attrito opposto), o que em outras palavras quer dizer que a extensão é contraria ao augmento da velocidade horizontal da corrente. Ora, esta opposição ao augmento da velocidade não existe no movimento vertical das aguas, isto é, nas marés, donde se conclue que a velocidade cresce, nas marés, em razão maior que nas correntes.

Isto posto, retomemos o nosso exemplo. Chegando as aguas em *A*, divide-se a corrente de vasante em duas, uma que segue a direcção *AC*, que vae para a

barra, e a outra que vae para *AB*. Esta ultima, incontestavelmente faria subir o nivel das aguas, ahi, pelo augmento da massa d'agua ; como, porém, a proporção em que a agua desce e portanto se escoa é maior que aquella com que vem do norte da bahia a corrente de maré, nenhum effeito extraordinario se nota, e o mareometro continúa a accusar maré de vasante.

Ha ainda a considerar, no trabalho do distincto Sr. Dr. Révy uma parte referente ás marés do Rio de Janeiro que julgamos, e temos o prazer em publical-o, foi S. S. o primeiro a notar. A serie de observações do nivel das aguas, por S. S. feita na Gambôa, inclue uma curiosa anomalia, no regimen do movimento das marés, que merece ser estudada, para tornal-a conhecida, e d'ella tirar um argumento em favor da nossa theoria.

E' a questão, que em muitos dias, fóra das syzygias, observa-se que o nivel das aguas chegado á baixa-mar, conserva-se com muito pequena alteração, ora para mais ora para menos, no mesmo plano durante horas inteiras, algumas vezes seis e mais horas, subindo então depois até attingir a préa-mar. Este facto, que classificamos de anomalia, é uma, porque quando o regimen das marés está regularmente estabelecido, as aguas, depois de alcançarem na escala a divisão mais baixa, não se conservam n'ella mais de 20 minutos, começando, logo depois, o seu movimento ascencional com toda a regularidade. Como explical-o, porém, já que se não póde duvidar da sua existencia? Ainda que admittissemos por um momento a theoria do Sr. Dr. Révy — maré independente ou secundaria,

proveniente da attracção do Sol sobre as aguas da bahia do Rio — de que maneira mostrar sua intervenção n'este ultimo caso ? ! Não o intentamos.

Pela theoria que adoptamos, a explicação nos parece clara e acceitavel. Tomemos o mesmo exemplo.

Dividida a corrente *A* em duas, *AB* e *AC*, supponhamos que devido a grandes chuvas ou á constancia de ventos do norte, as correntes de marés dirigem-se do fim da bahia para a barra, com certa persistencia. Não é esta hypothese para admirar, pois que, no Rio de Janeiro, tem-se visto a corrente, impropriamente chamada de vasante, durar dias consecutivos, por força das chamadas « aguas do monte ». Emquanto a maré é de vasante, no nosso exemplo, nada se nota, a não ser talvez uma acceleração na descida das aguas, na escala. Chegando, porém, a corrente em *B* (Gambôa) seu effeito seria fazer descer ainda mais o nivel das aguas. Mas, como a maré de encente se estabelece, ainda quando a corrente de vasante perdure, o accumulo d'agua, trazido do mar alto pela onda de maré que enche, contrabalança de alguma sorte a falta d'agua que, em virtude da maré de vasante, tende a sahir para a barra.

Assim, conserva-se durante algum tempo quasi estacionario o nivel das aguas na Gambôa, e, se as aguas tem ora o movimento ascencional ora o de descida, é isto proveniente da vantagem ou desvantagem que sobre a corrente de vasante, leva a maré de enchente.

Não temos a persuasão de ser, o que ahi fica dito, a ultima palavra sobre a dupla semi-diurna maré do Rio de Janeiro. Depois que em diversos pontos da extensa

bahia se tiver collocado escalas de marés, cujas observações sejam feitas com cuidado e conjunctamente as de correntes n'esses lugares, o phenomeno da Gambôa apparecerá com as irregularidades bem definidas, e qualquer explicação será bem baseada.

Uma cousa em todo o caso póde-se affirmar desde já : a causa da dupla semi-diurna maré da Gambôa prende-se á hydrodynamica e não a astronomia.

Repartição Hydrographica.

1° Tenente Carlos Barroca.

A QUESTÃO DAS TORRES ENCOURAÇADAS

Não são todas maleficas as consequencias da phase de militarismo que estão atravessando ha cerca de 20 annos as potencias européas. Além de apreciaveis effeitos moraes, a emulação entre os principaes d'esses paizes tem originado grandes progressos em muitas industrias de que tambem se utilisam as artes da paz, o que attenúa um pouco os effeitos, incontestavelmente desastrados, d'esse estado de cousas.

O incremento, por exemplo, da industria metallurgica n'estes ultimos annos tem sido verdadeiramente assombroso e quasi se não passa um dia que não seja assignalado por alguma nova conquista n'esse terreno, conquista que, se por um lado, augmentando os recursos militares e a sua efficacia, ameaça converter as futuras guerras em medonhos morticinios, por esse mesmo motivo torna cada vez mais raros esses nefandos acontecimentos e por outro lado imprime grande impulso ás industrias pacificas, á construcção civil, á construcção naval, fornecendo-lhes materiaes de dia para dia mais solidos, baratos e duradouros. Está na memoria e á vista de todos a verdadeira revolução, de immenso alcance para o estreitamento das relações entre os povos, causada na construcção das

estradas de ferro pelo barateamento da producção do aço, de ha 15 annos para cá.

Devem-se incontestavelmente esses resultados, em grande parte, aos estudos incessantes, aos esforços herculeos impostos á industria metallurgica pelas necessidades da guerra hodierna e á contingencia em que se acham as principaes nações européas de não se deixarem sobrepujar pelo armamento e recursos militares das suas rivaes para não correrem risco de desapparecer.

Prende actualmente a attenção dos especialistas europêos a questão das torres encouraçadas. A invenção e applicação recentes das chamadas polvoras de ruptura, bellite, melinite, hellhofite, etc., etc., vieram modificar radicalmente as idéas até então acceitas no tocante a fortificações.

Sérias experiencias de tiro feitas nos polygonos de Cummersdorf, de Cetroceni, de Bourges e de Châlons demonstraram até a evidencia que as actuaes fortalezas de alvenaria de pedra ou de tijollo eram destruidas sem custo pela acção dos recentes explosivos e, resultado singular e inesperado, que a alvenaria de concreto de cimento oppunha-lhes resistencia incomparavelmente maior. Decorria d'essas experiencias a necessidade de uma transformação correspondente no armamento: a substituição da artilharia collocada a descoberto ou em barbeta por menor numero de canhões de grosso calibre, protegidos por chapas de couraça assentes em torres metallicas giratorias.

Conhecido esse resultado, puzeram-se immediatamente mãos á obra. A Allemanha acaba de gastar em

dous annos cêrca de 300 milhões de francos e de 5 milhões de metros cubicos de concreto na applicação d'esse novo plano de fortificação ás suas principaes praças fortes.

Na França, embora já existissem não pequeno numero de torres encouraçadas, a commissão superior de artilharia e engenharia militar adoptou unanime as idéas originaes, praticas e economicas do commandante Mougin e trata de leval-as rapidamente a effeito. Embora possam ser aproveitadas por transformação, a exemplo do que fez a Allemanha, as fortalezas existentes, julga esse official mais acertado e conveniente erigir novas construcções consoantes com as novas idéas.

Cada um dos fortes do seu systema, cujas dimensões são de 30 metros de comprido sobre 40 de largo e 10 de penetração no terreno, se compõria de rochedos artificiaes ou blócos de concreto amparando certo numero de torres metallicas encouraçadas, no centro torres armadas de canhões de grosso calibre, na peripheria outras torres, do systema de eclipse, isto é, emergindo e afundando-se alternadamente no sólo e providas de metralhadoras. A guarnição, muito reduzida, abrangeria apenas os machinistas, artilheiros e electricistas indispensaveis á manobra e as suas communicações com o exterior far-se-hiam por um longo subterraneo terminando em um pôço situado muito atraz do forte, a salvo de qualquer investida. O commandante Mougin orça o custo de cada forte d'esse genero em cerca de 2 ½ milhões de francos, quantia relativamente pequena. Em redor dos campos entrin-

cheirados haveria certo numero d'essas construcções ligadas por uma estrada de ferro circular trafegada por uma serie de locomotivas blindadas e wagões com peças de artilharia cujo movimento seria interrompido apenas durante o tempo indispensavel para dar os tiros.

O general belga Brialmont, autor do celebre plano das obras de defesa do Mosa que está sendo posto em execução, declarou-se abertamente partidario das novas idéas que acabamos de indicar, acêrca das fortificações adequadas ao estado actual do armamento e incluio no seu projecto a construcção, que já foi posta em concurrencia entre as principaes officinas metallurgicas da Europa, de 42 torres encouraçadas, sendo 20 para 2 canhões de 12 °/m cada uma e 22 para uma só peça do mesmo calibre.

Em diversos outros paizes, ainda mesmo de secundaria importancia militar, está na ordem do dia a questão das torres encouraçadas : na Austria têm sido feitas n'esse sentido experiencias cujas conclusões ainda permanecem reservadas, na Suissa estão se construindo certo numero de fortalezas dispostas para receber torres encouraçadas, na Rumania é assumpto em estudo a construcção de torres d'esse genero para defesa de Bucharest. O proprio Portugal cogita igualmente em levantar um forte com torre encouraçada para vedar a entrada do Tejo.

A agitação, muito justificada, aliás, que se produz actualmente a respeito d'essas construcções militares só tem em vista discutir a sua opportunidade e applicação á defesa *interna* de um paiz.

Ha muito, porém, estão reconhecidas sem discrepancia as suas vantagens para a defesa do littoral e dos portos maritimos de primeira ordem. E' bem conhecido o historico das torres encouraçadas : foram os Inglezes os primeiros que tiveram a idéa de applicar ás suas fortificações de terra o revestimento metallico que tão bons resultados déra a bordo dos navios ; limitaram-se a principio a proteger a face anterior das casamatas de alvenaria por meio de escudos de ferro forjado ligados a caixões metallicos cheios de concreto. Esse systema foi posto em pratica, de 1860 a 1868, nas fortificações de Gibraltar, Malta e de algumas colonias.

Em 1862, o capitão Coles, a quem é devida a creação dos monitores encouraçados, imaginou executar no continente torres giratorias analogas ás que elle introduzira a bordo dos navios e projectou para um dos fortes de Antuerpia uma cupola de ferro forjado, de fórma tronconica, armada de 2 canhões de 15 °/m . Chegou-se a realisar a construcção d'essa cupola e, seis annos depois, os engenheiros militares belgas adoptaram o mesmo systema na edificação das fortalezas de S. Felipe e da Perola na fóz do Escalda.

Finda a guerra de 1866, a Prussia estudou igualmente essa questão e, depois de muitas hesitações, experimentou em 1869 no polygono de Tegel chapas de ferro fundido endurecido destinadas a esse fim e apresentadas pela officina Grüson, de Magdeburgo. Essas experiencias, interrompidas pela guerra franco-allemã de 1870, só foram reatadas em 1873 e, á vista dos seus resultados, a Allemanha construio varias

torres de ferro fundido endurecido, de fórma arredondada ou cupola elliptica, para a defesa da fóz do Elba e do littoral do Baltico.

Quando em 1872 a França tratou de reconstituir totalmente os seus recursos militares, deu-se n'esse paiz a devida attenção á questão das torres encouraçadas e depois de muitos ensaios em que ficou provada a superioridade do ferro fundido endurecido sobre os unicos metaes que se lhe podiam então oppôr, o ferro forjado e as chapas mixtas ou *compound*, resolveu-se erigir torres do primeiro metal nas novas fortalezas creadas em torno de Pariz. Essas torres encouraçadas, em numero de 25, foram fabricadas pelas officinas do Creusot e de Montluçon.

Como se vê por esta curta resenha, nunca foi posta em duvida a efficacia das torres encouraçadas na defesa dos portos e do littoral. Aos exemplos que apontámos acima accrescentaremos que Dover, Portsmouth e outros pontos do littoral britannico possuem ha muito torres encouraçadas, que tambem existem diversas no Helder e em Ymuiden, na Hollanda, que a Dinamarca tenciona estabelecer algumas nos fortes de Copenhagen, que as camaras francezas votaram no orçamento do corrente anno os fundos necessarios para taes construcções em Cherburgo e, finalmente, que a Italia acaba agora mesmo de receber as cupolas que encommendára para os seus canhões de 100 toneladas, collocados em Spezzia. Muito maior, comtudo, seria o numero d'essas obras de defesa nos portos se não fossem as illusões provocadas pelos torpedos e torpedeiras, illusões que a realidade dos factos vai promptamente desvanecendo.

A maioria das torres encouraçadas existentes actualmente já não correspondem aos progressos da arte da guerra e se revelarião fracas perante os novos explosivos e obuses. Os constantes aperfeiçoamentos introduzidos n'estes ultimos annos no fabrico do aço e dos seus derivados e compostos deram a pouco e pouco a esse metal assombrosa resistencia que não podem alcançar o ferro fundido endurecido e muito menos ainda o ferro laminado ou a chapa mixta. Nas recentes experiencias de Châlons, a que alludimos acima, feitas com obuzes de melinite e de outros explosivos de igual possança, o metal que melhor se houve foi, como já se esperava, o aço forjado, a que se seguio de perto o aço moldado.

Parecem, pois, ser esses dous metaes os que de ora em diante se empregarão de preferencia na construcção das torres encouraçadas. O governo belga reconheceu implicitamente esse facto, exigindo nas especificações para construcção das 42 torres encouraçadas, postas ultimamente em concurrencia, que as cupolas tenhão a espessura de 20 $^{c}/_{m}$, que é impossivel obter com ferro fundido endurecido. Este ultimo metal será talvez conservado, por economia, nas futuras torres, apenas na ante-couraça que reveste o poço de alvenaria onde se move a cupola e que está menos exposta á acção directa dos obuzes.

As officinas francezas do Creusot, que alcançaram ha muito preeminente situação no fabrico das chapas de couraça de aço inteiriço e do material de guerra em geral, estudaram ultimamente diversos typos de torres encouraçadas de aço que correspondem a todas

as necessidades actuaes [1]. São estes os typos estudados pelo Creusot:

1° Torre hydrostatica, de eclipses, do systema do coronel Souriau, de que demos no nosso ultimo fasciculo a descripção um tanto detalhada, extrahida da revista *La Nature*. Este primeiro typo é armado de 2 canhões de tiro rapido de 47 millimetros;

2° Torre hydrostatica, de eclipses, do systema Souriau, armada de 2 canhões de 155 $^{m}/_{m}$ de 27 calibres de comprimento;

3° Torre-cupola giratoria, sem pião, armada de 2 canhões de 15 $^{c}/_{m}$ e 25 calibres;

4°, 5° e 6° Torres-cupolas giratorias, com pião central, armadas respectivamente de canhões de 15 $^{c}/_{m}$ e 25 calibres, de 24 $^{c}/_{m}$ e 30 $^{c}/_{m}$ e 30 calibres;

7° Torre cylindrica, com pião central e 2 canhões de 30 $^{c}/_{m}$ e 30 calibres;

8° Torre tronconica, com pião central, armada de 2 canhões de 37 $^{c}/_{m}$ e 30 calibres.

Está em estudos um novo typo para 2 canhões de 34 centimetros.

Ao contrario das torres de ferro fundido endurecido em que as diversas partes constitutivas do apparelho se amparavam mutuamente á maneira das aduellas de uma abobada, nos typos do Creusot as chapas de couraça assentam em um solido travejamento de ferro laminado. Os diversos movimentos são dados á cupola e aos canhões, nos typos menores, por

[1] Reuniram-se os desenhos d'esses diversos typos de torres em um album de que foi offerecido um exemplar á nossa Bibliotheca da Marinha, onde poderá ser consultado.

um ou mais cabrestantes tocados á mão, nos maiores por machinas a vapor collocadas abaixo da cupola, em um recinto abobadado, no pôço de alvenaria. O revestimento d'esse pôço, ou ante-couraça, póde ser de aço forjado ou, se se quizer realisar uma pequena economia sem diminuir notavelmente a importancia e efficacia da obra, de ferro fundido endurecido.

Não apparece nos typos acima nenhuma torre armada de um só canhão; as dimensões da obra pouco varião quer o armamento se componha de um só canhão, quer de dous, e não haveria, pois, vantagem economica na construcção de torres de um só canhão. Ha, comtudo, alguns casos especiaes em que póde convir no interesse da defeza, repartir os riscos por maior numero de pontos e têm então cabimento as torres armadas de um só canhão.

Terá algum dia a torre encouraçada, que está agora attingindo o apogêo de sua phase evolutiva, de ceder o passo a ainda mais aperfeiçoados engenhos bellicos ou conservará ella por tempo indefinido a sua supremacia como arma de defeza?

Tão imprevistos e subitaneos são ás vezes os progressos da sciencia moderna que só o futuro poderá resolver cabalmente esta duvida. Ha, comtudo, já hoje certos indicios, certas causas que parecem vaticinar longa carreira á torre encouraçada e fazer d'ella a fortificação, não só da actualidade, mas tambem dos

tempos vindouros. E' d'esse parecer o general Brialmont, autoridade de tanto peso na materia. Com effeito, — diz o eminente engenheiro militar, — a crença, muito espalhada, de que não tem limites a força dos explosivos não se acha confirmada pelos factos. Desde o algodão-polvora comprimido até a melinite e a roburite, todos os explosivos modernos têm, com diminutissimas differenças, valores iguaes. Estão bem conhecidas e estudadas as substancias e as combinações, em numero limitado, com as quaes se conseguem poderosas deflagrações. Não ha, pois, motivo para suppôr que se possa dar maior força ao agente principal de destruição a que está exposta a torre, ao explosivo. O outro agente, o canhão, tambem attingio a sua maxima resistencia: estão igualmente conhecidos e foram experimentados todos os metaes e ligas e emprega-se hoje no fabrico das peças de artilharia o que se revelou superior aos mais. Está, pois, no seu auge o poder destructor e já que a torre encouraçada está habilitada actualmente a resistir-lhe com toda a efficacia, como o têm demonstrado as ultimas experiencias, não ha a menor probabilidade de que surja para o futuro mais vantajoso recurso de defesa.

*

Trata-se entre nós ha alguns annos de reformar o material de guerra e de pôl-o em pé mais condigno dos recursos e da defeza da nação. Esta questão tem caminhado com demasiado vagar; muito felizmente as

circumstancias ainda não se incumbiram de demonstrar quão temeraria é semelhante protelação e a que fataes contingencias póde arrastar-nos. Parece existir a idéa preconcebida de que estamos a salvo de qualquer luta e que, em todo caso, reuniremos com a maior facilidade na hora do perigo numeroso exercito de voluntarios que supprirão pela sua coragem a inferioridade das suas armas. Está fóra de questão o valor marcial do nosso povo de que a nossa historia registra tão brilhantes provas; a guerra hodierna, porém, já não se faz a golpes de heroismo mas a golpes de mecanica e chimica e não se improvisão de momento um material inteiro e um pessoal habilitado para manejar os complicados engenhos bellicos da actualidade. Nem se diga que não temos que nos temer de vizinhos reconhecidamente mais fracos do que nós, no ponto de vista que estamos ferindo; acaso não cabe nas eventualidades que convém discutir e aguardar alguma séria desavença com uma nação européa?

Sem ostentar fumos de grande potencia militar, sem pretender ruinosas conquistas, o Brazil deve estar preparado para manter a todo transe a integridade do seu territorio e nem se coaduna com a sua dignidade e com a importancia que alcançou no mundo submetter-se, em paga da sua improvidencia, ás humilhações que lhe queira impôr qualquer adversario poderoso.

N'esse sentido o apparecimento das fortificações de concreto com torres encouraçadas vem prestar-nos valioso auxilio : as fortalezas que protegem a entrada dos nossos principaes portos podem, com dispendio relativamente diminuto, ser transformadas de accôrdo com

as idéas actuaes; uma ou duas cupolas, em cada uma, armadas de canhões de 24 ou de 30 $^{c}l_{m}$, alcançarião resultados indubitavelmente mais efficazes de que toda a artilharia obsoleta que ora as guarnece ou mesmo do que os canhões modernos que se lhe substituão, desde que não sejão sufficientemente resguardados da acção dos novos explosivos. Essas cupolas só exigirião um pessoal muito reduzido que se poderia com facilidade exercitar de antemão e quiçá custasse menos do que as actuaes guarnições; não é de pouca monta esta consideração economica nos paizes, qual o nosso, em via de organisação, em que todos os recursos do orçamento serião poucos para o desenvolvimento da viação e outros serviços primordiaes em toda a a nação civilisada.

A questão das torres encouraçadas tem diversos aspectos bastante interessantes para desafiarem a attenção e estudo dos competentes e esse foi o nosso intuito ao colligirmos estes breves apontamentos.

G. E.

Rio de Janeiro, Setembro de 1888.

CONSIDERAÇÕES SOBRE O SERVIÇO EM GERAL

DA

INTENDENCIA DA MARINHA

Não é fóra de proposito tratar de um assumpto, que se refere á administração da marinha, quando tem sido elle discutido no parlamento.

Muito se tem fallado da Intendencia, havendo até opiniões para que se feche essa Repartição; os factos, porem, parecem vir em auxilio para mostrar não a conveniencia do fechamento; mas a urgente necessidade de reformar aquella dependencia do Ministerio da Marinha.

Não nos alargaremos na demonstração dessa these; bastar-nos-ha provar quanto é crescido, afanoso e variado o serviço que corre pela Intendencia, trabalho esse superior ás forças do pessoal n'ella empregado.

Depois indicaremos as medidas cuja adopção é de interesse ao melhoramento da mesma Repartição em seus differentes ramos.

D'entre as questões mais importantes a serem resolvidos na marinha, duas principalmente se destacam: o augmento do novo material fluctuante, e o accesso de postos aos officiaes, o qual não póde ser tão demorado

como na actualidade, em que vemos com muito pezar os moços de mais merecimento ausentarem-se do serviço da marinha de guerra, em busca de garantia de futuro nos paquetes das linhas de vapores nacionaes.

A primeira questão, a do material, é de facil solução : basta o governo de accôrdo com os legisladores pedir credito para tal despeza. A segunda questão, está dependendo para bom resultado, que o parlamento, sem preterição de direitos adquiridos assegure a promoção e o melhoramento de reforma.

Vencidas essas duas difficuldades, sem o que o governo encontrará sempre embaraços na administração ; pois sem navios e sem officiaes não é possivel a existencia de nenhuma armada respeitavel, não excluindo, e que tambem é necessario, o aperfeiçoamento da marinhagem, vem logo á idéa os meios de conservação do material.

Para isso temos já organisadas as Repartições, sendo na Côrte a Intendencia, a de mais valor, porque por ella se escôa uma bôa parte do orçamento, na importancia de milhares de contos de réis repartidamente com o arsenal, navios, etc.

Só podem aconselhar a extincção da Intendencia aquelles que desconhecem o enorme serviço que incumbe á essa Repartição.

Ainda mesmo que houvessem de desapparecer todos os mais successos que lhe competem, seria preciso subsistir o de arrecadação de tudo que pertence ao Estado e não tem serventia e applicação immediata. Mas, ao contrario, o fornecimento ás flotilhas, aos arsenaes das provincias, ás capitanias e ás escolas de aprendizes, aos

pharóes, só é feito pela Intendencia, devido á escassez absoluta de artigos navaes em certas localidades.

Além disso ella tem de attender ás constantes encommendas feitas para a Europa de varios objectos, que são aqui recebidos, e só uma Repartição com pessoal proprio poderá d'elles cuidar, quer para o desembarque e exame, quer para dar-lhe o destino conveniente.

A Intendencia é emfim o grande deposito, onde se arrecada o que é recebido para ser distribuido mediante as formalidades legaes.

O chefe ou o intendente é o auxiliar, que a cada momento ministra ao Governo os necessarios esclarecimentos a respeito de qualquer acquisição que aquella tenha em vista fazer, com referencia ao material da armada em geral.

Os que no interesse da economia do Thesouro, aliás mal fundada, ou para se livrarem da fiscalisação imposta pelo regulamento, dizem ser vantajoso o fornecimento directo das casas commerciaes aos navios, não sabem ou não se lembram ao que se vão expôr os nossos commandantes e officiaes, em contacto com os empregados das referidas casas, que nem sempre são os mais attenciosos. Duvidas se hão de suscitar e faltará autoridade competente para sanal-as na occasião.

Não tratarei do juizo máu que se queira fazer, quando no acto dos recebimentos apparecerem reclamações, porque seria considerar menos honrados os dignos officiaes da armada e os das classes annexas. Parece-nos portanto de grande inconveniente o fornecimento directo; tudo indica que o melhor é evitar o contacto com os agentes ou subordinados dos fornecedores.

O argumento de que d'esse modo nos supprimos em portos estrangeiros não prevalece; porque, além de ser aquelle o unico recurso, as compras quasi sempre limitam-se á um ou outro navio. Na Côrte, o fornecimento é em muito maior escala: além do que se faz para os navios, temos os corpos de marinha, Escola Naval, Escola de aprendizes, fortalezas, hospital, etc.

O intendente, como autoridade superior, dentro da orbita das attribuições conferidas pelo regulamento, resolve as questões, restando aos interessados a reclamação perante o ministro, mas o intendente julga do caso apreciando-o de perto e informando-se de seus auxiliares, o que não se poderá dar nas casas dos fornecedores, onde o recurso não póde ser efficaz, attendendo á falta da autoridade suprema que deverá ser o comandante ou o chefe da Repartição.

*

O que é de toda a conveniencia, sim, e está no conceito dos que estudam os assumptos de administração da marinha, e nesse sentido tem se externado varios officiaes que dirigiram a Intendencia é que a 2ª secção do Almoxarifado deve ser supprimida, passando o arsenal a ser abastecido como nas provincias, onde o inspector é ao mesmo tempo o intendente.

Promove o inspector com o seu pessoal technico a acquisição do material necessario ás officinas, seguindo-se o mesmo processo que no Conselho de Compras. Desse modo cessarão as constantes queixas e a descon-

fiança entre os empregados das duas repartições; além da demora, que occasiona a entrada dos artigos para o almoxarifado e o recebimento pelas dependencias do arsenal, quando podem ir logo para ella directamente, evitando-se portanto a ida para a Ilha das Cobras e vinda para o mesmo arsenal.

Considerando mais que, os objectos serão comprados mais baratos, pois os fornecedores não terão a pagar o frete de grandes embarcações para transportal-os á Ilha, vê-se que as vantagens são de grande alcance.

Calcule-se o tempo perdido em receber na Intendencia uma factura importante de ferro, cobre, aço, ou qualquer outro material pesado até que depois do exame do perito e do indispensavel processo do peso ou medição, desembarque para o arsenal onde afinal vae ser recolhido! Tenha-se em consideração que os peritos são os mesmos do arsenal, os quaes nem sempre por occupados nas officinas podem comparecer immediatamente, succedendo que o fazem ás vezes só, dias depois e comprehendender-se-á a difficuldade de acção do Intendente por mais energico e activo que seja.

Em relação ás madeiras cresce a difficuldade, visto ser esse o material cuja acquisição embaraçosa demora o fornecimento seja porque os páus ou taboas não têm as dimensões exactas conforme as requisições, ou por não terem a devida denominação.

E' facto muito sabido, que por falta de material param ás vezes obras importantes e urgentes no arsenal, sem que d'isso mereça culpa o Intendente, o qual por mais que deseje ser expedicto não póde deixar de zelar os interesses do Estado.

Supprimida a 2ª secção, cuja existencia não tem razão de ser como ficou provado, e até é prejudicial ao serviço, haverá economia annual de 17:500$ na verba — Intendencia —. O pessoal de serventes, que poderá ser reduzido, passará a pertencer ao arsenal, na hypothese de por esse estabelecimento não poder ser desempenhado o trabalho braçal que competia á secção. Mesmo assim, nas peiores circumstancias haverá economia e o serviço publico ha de lucrar.

Este nosso modo de pensar sobre a extincção da 2ª Secção, cujos encargos passariam para o arsenal de marinha está de perfeito accôrdo com a opinião do distincto vice-almirante Barão de Jaceguay como se vê do trecho do relatorio, que na qualidade de inspector do arsenal remetteo em 15 de Abril de 1883.

O illustre general com o talento que todos lhe reconhecem e a experiencia que adquirio na administração d'aquelle estabelecimento disse ao governo :

« A reforma, urgentemente reclamada, da organisação administrativa do arsenal da Côrte abrange necessariamente a do regulamento da Intendencia, por por isso que as disposições condemnadas de uma e de outra *são principalmente as que puzeram os armazens do material destinado ás construcções e consumo das officinas, sob a autoridade do Intendente, quando tudo está indicando que deveriam estar sob a do inspector.*

Não me alongarei em enumerar os inconvenientes de tão absurdo systema, por isso que por tantas fórmas elles se manifestam que não pódem deixar de sentil-os todos os que de qualquer modo intervêm no movimento administrativo do Ministerio da Marinha.

Tão pouco entrarei na questão da conveniencia de conservar-se a Intendencia para arrecadar e distribuir os viveres e objectos de uso do pessoal e dos navios armadas; o que peço venia para dizer é: — *que a organisação actual desta repartição assemelha-se a de um corpo monstruoso que tivesse sido formado a custa da mutilação de diversos membros de outros corpos.*

Não só o arsenal, mas tambem a Secretaria de Estado e a contadoria foram sacrificados nas attribuições conferidas ao Intendente pelo regulamento que baixou com o decreto n. 4364 de 15 de Maio de 1869.

Assim, se os regulamentos destas repartições não estivessem tão intimamente ligados, eu diria que verdadeiramente a que mais carece de reforma é a Intendencia, a começar pelo titulo que é demais pretencioso para exprimir as funcções que legalmente lhe podem caber.

Concretisando, porém, as minhas observações á reforma do regulamento dos arsenaes, apenas accrescentarei que *julgo de indeclinavel necessidade a restituição plena, ao arsenal da Côrte, dos armazens de todo o material de construcção, de uso e de consumo de suas diversas directorias.*

Terminadas as considerações que tinhamos a fazer em referencia á 2ª secção do almoxarifado passaremos á 1ª secção, da qual convem ser transferido para a directoria de artilheria todo o material de guerra, constituindo-se assim uma repartição, cujo chefe deve ter autonomia propria e não continuar sujeita á inspecção do arsenal.

Não se comprehende que a cargo do Almoxarife esteja o importantissimo trem de guerra, inclusive

polvoras de varias especies, do qual não teve elle o menor conhecimento, não só por não estar sob suas immediatas vistas e sim nos depositos da Armação, como pela ignorancia que se presume deve ter quem não conhece os variados artefactos de guerra, que de dia a dia são melhorados ou alterados conforme o progresso constante das sciencias e artes.

A directoria de artilheria no caminhar rapido das innovações relativamente á artilheria, ao armamento, aos projectis, torpedos e machinas electricas não póde ser mais uma dependencia do arsenal.

De anno para anno e mesmo em intervallos menores a industria vae produzindo novos artefactos no intuito de attingir a perfeição, desideratum que nunca chegará a ter termo, porque o espirito humano não se contenta com o que está feito, e as novas gerações como que buscam provar que os vindouros valem mais do que os já fallecidos.

O director da artilharia deve resolver por si em assumptos de pura administração e não sujeitar-se na execução de seus trabalhos a outrem, embora mais graduado e intelligente, mas sem estudos especiaes do que diz respeito á manufactura de artigos bellicos.

Ao Conselho Naval e á commissão de melhoramentos do material de guerra, do qual fazem parte distinctos officiaes de marinha, em cujo numero se acha o digno director da artilharia mandará o ministro ouvir quando tiver que resolver sobre questão importante.

Ficará portanto a 1ª secção reduzida ao fornecimento de viveres, munições navaes, combustivel, far-

damento e objectos para illuminação dos pharoes, e mais a incumbencia das remessas para as provincias.

Se em relação ao material de guerra a industria nacional pouco produz, temos entretanto a fabrica de Ipanema, que suppre ferro gusa e areia de moldar em quantidade sufficiente aos misteres do arsenal e montadas as machinas que já foram remettidas teremos os projectis já encommendados.

A fabrica de tecidos de lã dos Srs. Reingantz & C., estabelecida no Rio Grande do Sul fornece flanella de bôa qualidade para uniforme dos Imperiaes Marinheiros.

A fabrica Alliança nos abastece de lona de algodão e a do Rinck com a de linho e algodão aproveitaveis para toldos, sanefas, capas, encerados, etc., não se podendo por ora lançar mão dessa fazenda para manufactura de velas para navios.

O calçado da casa Cathiard não póde ser melhor, a vista do preço porque é contractado.

Isto prova que a nossa industria necessita em maior escalla de protecção dos altos poderes do Estado, maximè quando nos achamos no inicio do trabalho livre.

Finalisando as considerações que tinhamos a fazer apontaremos a falta de tabellas para o fornecimento de munições navaes, que devem ser distribuidas aos navios. Faz-se mister designar verba exacta para a despeza annual conforme a categoria de cada navio, não podendo excedel-a sem autorisação da Secretaria de Estado, salvo casos de força maior.

As tabellas devem marcar o quantum de cada objecto para consumo no porto ou em viagem á vela e á vapor, tempo de duração, etc.

Em algumas marinhas estrangeiras está adoptado este systema, e entre nós acha-se nomeada uma commissão composta das principaes autoridades de marinha com o fim de organisar tabellas que preencham as lacunas existentes nas que foram adoptadas em 1856.

21 de Setembro de 1888.

M. C. R.

EXCERPTOS DOS ANNEXOS AO RELATORIO

DO

CAPITÃO DE FRAGATA SALDANHA DA GAMA

Commandante do *Almirante Barroso*, na viagem de instrucção de Guardas Marinha realizada no mesmo navio em 1886.

BIBLIOTECA DA MARINHA E.B.G.M.

ANNEXO N. 1

Instrucção dos Guardas Marinha: — Modo porque foram repartidos pelo serviço de bordo, aulas e divisão do tempo de cada dia; programma de ensino; considerações geraes; visitas instructivas; informações.

Com ser a instrucção dos Guardas Marinha o objectivo por excellencia da commissão, por isso tambem foi de todas as occupações de bordo a que de minha parte maior solicitude mereceu. Salvo circumstancias extraordinarias do serviço, assim no porto, como no mar, toda a tarefa jornaleira do navio e até os mesmos exercicios regulamentares — tudo ficou subordinado áquella exigencia primordial.

No modo de fazer a distribuição dos mesmos Guardas-Marinha pelos quartos e mais misteres de bordo, affastei-me por decisão propria da praxe geralmente seguida nas anteriores viagens do mesmo genero, e o fiz por diversos motivos, que me pareceram poderosos, como fossem — o elevado effectivo da propria turma, as condições mais ou menos precarias dos

seus alojamentos, emfim a imprescindivel necessidade de folga para o estudo das tres doutrinas do curso, sem prejuizo da execução dos calculos da derrota, preparação d'esta e devida assistencia dos exercicios regulamentares. Foi assim que, desde o começo da viagem, em vez dos tres ou quatro quartos costumeiros para o serviço no mar, estabeleci logo o principio de oito quartos, que se reduziam á quatro divisões nos portos, estas divisões servindo ao mesmo tempo de base para o detalhe das occupações, tanto do curso, como da propria vida de bordo.

Além do quanto sobre meu espirito já pesavam as razões expostas, acreditei auferir duas vantagens mais de semelhante largueza no modo de distribuição do serviço ; a saber : — de um lado evitar o accumulo a meu ver sempre prejudicial de muita gente reunida para um mesmo fim e tornar, portanto, mais real a propria responsabilidade de cada Guarda-Marinha no desempenho das incumbencias, que alternadamente lhes tocava durante as horas de serviço do respectivo grupo — do outro, poder não só melhor julgal-os, como tambem exercer certo influxo mais immediato sobre cada um individualmente.

Até certo periodo da viagem deixei-os como simples auxiliares dos officiaes nas occupações diversas de cada quarto, e bem assim no registro das observações meteorologicas ; mais tarde, porém quando os acreditei mais desenvolvidos e aptos nas fainas e misteres de bordo, concedi-lhes acção directa e com responsabilidade propria no serviço interno, assim como na mesma manobra.

Tambem tratei de eximir-me da execução de outra antiga usança relativamente aos Guardas-Marinha, qual a do seu serviço em escaleres nos portos, não porque a tivesse ou tenha como incompativel com elles debaixo do ponto de vista militar, e, sim por parecer-me, que, além de roubar-lhes tempo precioso, não ha razão plausivel que, na realidade, a justifique como medida permanente. Comprehendo-a, ao contrario, e a considero até como de necessidade sempre que se trata de alguma tarefa especial a preencher por qualquer embarcação miuda, assim como nos actos de cortezia do ceremonial maritimo, e n'este sentido nunca deixei de applical-a.

Com referencia ao programma do ensino bem como no que concerne á divisão do tempo para as aulas, estudo, calculos de derrota e trabalhos praticos, as resoluções que vigoraram durante a viagem, salvo circumstancias de força maior, foram todas tomadas em conselho reunido sob a presidencia do commandante, e composto do official immediato e dos tres officiaes instructores, conforme consta das respectivas actas. Em resumo o estabelecido foi o seguinte :

NO MAR

Das 6 horas e 30 minutos ás 8 horas da manhan — vestuario e estudo.

As 9 horas da manhan — almoço.

Das 10 horas da manhan á 1 hora da tarde — calculo do ponto do dia e trabalhos da derrota em geral.

Das 2 horas ás 3 horas p. m. — aula de uma das doutrinas do curso.

Das 3 horas e 30 minutos ás 4 horas e 30 minutos, — asssistencia do exercicio do dia.

As 4 horas e 30 minutos — jantar.

Durante o resto da tarde — recreio e jogo de armas brancas.

NO PORTO

Das 7 ás 9 horas da manhan, — vestuario e estudo.

As 9 horas e 30 minutos — almoço.

Das 10 ás 11 horas e 30 minutos da manhan — assistencia da inspecção e exercicio regularmentar.

Do meio-dia a 1 hora da tarde — aula do dia.

Das 2 horas ás 3 horas da tarde — trabalhos da derrota.

A's 4 horas da tarde — jantar.

Das 7 horas ás 10 horas da noite — estudo.

Das seis lições de aula semanaes ficaram reservadas duas, alternadamente, para cada uma das disciplinas do curso.

Os officiaes instructores encarregaram-se respectivamente do ramo de ensino para que tinham designada nomeação, a saber:

O 1° Tenente Lindolpho Malveiro da Motta, — da historia naval e noções de tactica.

O 1° Tenente Benjamin Ribeiro de Mello, — do direito maritimo internacional.

O 2º Tenente Carlos Ambrosio do Rego Barroca, — da hydrographia, pratica de calculos de navegação e organisação da derrota.

Posto nada constasse na sua nomeação, mas por ser praxe costumeira, este ultimo official instructor tomou igualmente sobre si execução do que dispunha o regulamento então vigente, a respeito de noções da construcção naval.

Quanto ao programma do ensino, os instructores já o traziam organisado da corveta *Nictheroy*, a cujo bordo as aulas tinham antes funccionado por espaço de dous mezes. Acreditei não dever intervir no sentido de alteral-o, por amor do mesmo andamento dos trabalhos encetados; comtudo, não pude eximir-me de algumas observações a esse respeito no correr do curso.

. . . . . .

. . . . . .

Desde a primeira reunião, que tive com os officiaes instructores, esforcei-me por induzil-os a adoptar no ensino o systema de prelecções escriptas, preparadas com vista á cada lição e depois de expostas em aula, passadas por copia aos alumnos, afim de que servissem de base para o estudo dos assumptos tratados durante o periodo lectivo. N'um curso feito a bordo, com particularidade, onde escasseam as condições para o estudo e os meios de consulta, semelhante medida sendo bem applicada, não poderia deixar de exercer salutar influxo sobre o resultado das lições e, portanto, em relação ao mesmo aproveitamento.

Mas, não sómente a bordo, como em qualquer outra situação, é esse hoje o methodo de ensino por excel-

lencia. As suas vantagens são multiplas e palpitantes. O professor, que tem de escrever as proprias lições, antes de tudo applica-se mais para deixar no papel bôa copia de si; depois habitua-se naturalmente a condensar, como é mister, a materia a expor; em summa, aperfeiçôa a propria lição com o habito de dar-lhe fórma correcta e concisa. Por quasi toda parte, nos estabelecimentos de instrucção secundaria e superior, licito é dizer, não se procede hoje em dia por outra fórma nas cadeiras do magisterio. Na Escola Naval de Buenos-Aires, por exemplo, que é de data recente, taes prelecções escriptas são obrigatorias em virtude de disposição regulamentar e a respeito d'ellas dizia o proprio fundador e director do estabelecimento, em 1883, Mr. Bœuf, que a considerava como a pedra de toque do curso de instrucção. O professor, embora de condição amovivel, que no termo de um periodo lectivo dispõe da serie inteira das suas prelecções escriptas sobre a materia dada, com certa facilidade as póde transformar n'um livro de texto para a sua propria aula, e, por ahi, é que se explica até a notoria abundancia com que se encontram nos diversos paizes da Europa, bem como nos Estados-Unidos, os compendios e outras obras adequadas ao ensino.

Entre nós, ao contrario, não por certo pela escassez de dotes intellectuaes, mas, sim, por causas que não me cabe examinar nem verberar n'este relatorio, entre nós, digo, ha como decidida repugnancia em dar fórma escripta ao proprio pensamento. O professor brazileiro, por via de regra, confia mais na verbiagem do momento do que no trabalho concretisado em apos-

tilla para dissertar sobre a materia da lição do dia: dir-se-hia até, que elle como se envergonha de recorrer a notas escriptas perante os seus alumnos ou em confessar-lhes quaes as fontes em que bebeu os proprios conhecimentos. Tambem por isso se comprehende como certos vultos do Magisterio nacional vultos aliás de incontestado merito e profunda sciencia, têm passado 25 e 30 annos no exercicio de tão nobres funcções sem deixarem de si o menor rastro palpavel, sequer uma palavra escripta do que disseram do alto das respectivas cathedras.

Em conclusão, os instructores embarcados n'este cruzador, mostraram-se avessos em acceder á proposição suggerida e por não poder coagil-os a um *modus-operandi* que não previa o regulamento ainda vigente, limitei-me a prescrever-lhes em todo caso a apresentação prévia do resumo mais ou menos desenvolvido de cada lição.

Mais de uma occasião tenho tido de externar o meu juizo contra esse curso do 4º anno feito a bordo de um navio em viagem; ocioso seria, pois, repetir aqui argumentos antes adduzidos e que aliás estão no sentir da corporação inteira, sobretudo quando é certo, que acaba de modificar-se tão inconveniente disposição no plano de estudos adoptado para nova Escola Naval.

Na efficacia das viagens, que se possam chamar de applicação, acredito, e muito, maiormente consideradas como de affazer officiaes-noveis ás exigencias do serviço militar de bordo e tambem aos habitos peculiares da vida do mar. Penso ainda, que a sua realisação n'um só navio, tem sempre comsigo a dupla vanta-

gem da unidade de influxo e da unifordade dos trabalhos.

Conviria, entretanto, para mais cabal resultado do objecto em vista, attender, e attender muito, á escolha do pessoal d'esse navio, e com particularidade evitar, quanto possivel seja, o habitual accumulo de officiaes de ré, os quaes pelo excessivo numero se tornam por via de regra indifferentes ao serviço e nocivos até á propria disciplina.

Em summa, penso ainda, que taes viagens deveriam ficar restringidas, quanto ao itinerario, ao proprio littoral do Brazil, ou estenderem-se quando muito a alguns portos do continente sul-americano. Com semelhante programma, além de sobrarem as ensanchas para todos os trabalhos praticos dos Guardas-Marinha, se lucraria outro provento de não somenos importancia, qual a pratica e conhecimento das nossas costas bem como das do continente que habitamos, pratica e conhecimento que nos são indispensaveis, mas que, força é confessar, de presente não possuimos.

As viagens aos Estados-Unidos assim como aos diversos paizes da Europa, essas, no meu entender, deveram ser, não eliminadas de certo, mas reservadas para officiaes já feitos e levadas a cabo por navios mais regularmente montados, os quaes alli possam fazer tal ou qual estação, e não andarem na soffrega carreira tão caracteristica das nossas viagens de instrucção de Guardas-Marinha. E não faltariam pretextos para semelhantes commissões. A de mais da visita instructiva aos portos militares, os nossos melhores navios bem poderiam, *ad instar* do que tanto praticaram e

ainda hoje practicam os vasos de guerra da marinha dos Estados-Unidos, bem poderiam, como symbolo de nossa força e progresso, frequentar por temporadas certos portos de commercio europeus, por onde mais se pronunciasse já ou conviesse fazer pronunciar o exodo emigratorio para o Brazil. N'outras épocas, iriam assistir e acompanhar de perto os exercicios e mais trabalhos technicos d'essas esquadras ditas de evoluções, que as principaes Marinhas Européas costumam reunir todos os annos para instrucção do respectivo pessoal. Por essa fórma certamente lucraria muito mais a instrucção superior dos nossos officiaes e equipagens, e posso até accrescentar, ganharia mesmo em credito a nossa armada no conceito das demais marinhas militares do mundo.

BIBLIOTECA DA MARINHA E.P.E.N.

O regulamento pelo qual se guiou ainda a viagem do *Almirante Barroso* não só me auctorisava, mas até me recommendava, na qualidade de commandante do navio e director do ensino do 4º anno, o apresentar qualquer ideia propria ou adquirida ácerca do modo de melhorar o nosso systema de educação naval. Em mais de um trabalho official tenho já externado o meu pensamento a esse respeito ; ainda assim, porém, fal-o-hia aqui de novo, se bem conhecesse as bases da reforma porque acaba de passar o plano de estudos da Escola de Marinha.

Disse reforma de plano de estudos, e disse-o mui de proposito, porquanto se me afigura, mesmo *a priori*, que tal medida em vigor não versou senão sobre o curso de instrucção e novas regalias do respectivo magisterio, emquanto ao mais a moderna Escola Naval

continuando a ser no fundo, o que era a antiga Escola de Marinha. Entretanto, no meu conceito, é na propria essencia e modo de ser que essa nossa principal instituição de educação naval carece de urgente e radical reforma. Em vez, ou á par de novas regalias para os membros do corpo docente, são as respectivas obrigações, que convém melhor definir e estabelecer sobre bases bem entendidas para mais cabal resultado do proprio ensino e compensação dos sacrificios que o Estado impõe com a manutenção d'aquelle estabelecimento de instrucção naval.

Quanto a mim não ha hesitar hoje em dia a semelhante respeito: — ou o systema da Academia Naval de Annapolis — ou o programma da Escola de Marinha de Lisboa. Em outras palavras: — ou a existencia de uma instituição completa a todos os respeitos com internato obrigatorio, posto dispendiosa, — ou a Escola economica por excellencia, reduzida, como é a portugueza a um simples curso technico, graças ao elevado nivel da admissão, e a de mais d'isso organisada sobre o principio do externato geral. No meio termo que serve de base á nossa Escola de Marinha ou Naval, entre esses dous systemas externos, haveria em todo caso uma medida de utilidade a adoptar, e seria a do internato obrigatorio, pelo menos para todo o pessoal administrativo, já que ainda o não póde tambem ser para o corpo docente.

Emfim, no mesmo curso de instrucção, si como supponho não foi alterado de modo sensivel nas suas antigas bases fundamentaes, um vicio existe, e muito notorio, qual seja o do segundario apreço attribuido á

algumas das disciplinas technicas, a par da completa subordinação de outras ao estudo das sciencias correlativas.

No meu entender é palpitante a necessidade de extirpar semelhante vicio do novo plano de estudos, e dever-se-hia fazel-o a todo custo, não só em consideração aos conhecimentos profissionaes dos alumnos, mas tambem por honra da propria instituição, que tal como está, mais parece uma succursal da Escola Polytechnica ou um ramo das nossas Faculdades de Direito do que uma verdadeira Escola Naval-Militar.

Conforme já deixei consignado na propria narrativa historica da commissão, os Guardas-Marinha visitaram no correr da viagem tudo quanto mais digno de interesse se offereceu ao nosso alcance sob o triplice ponto de vista naval, militar e sciencia em geral. N'este sentido não poupei esforços, nem recuei deante mesmo da responsabilidade de algumas despezas mais avultadas com as passagens para pontos affastados do navio e com a estadia n'esses mesmos pontos, não só do numeroso effectivo da turma dos Guardas-Marinha, mas tambem dos tres officiaes instructores, que não podiam deixar de acompanhal-os.

E apezar da menção já feita, mas pelo muito apreço que tenho por este assumpto, passo a recapitular em resumo quanto em verdade se proporcionou ver e examinar, não só aos Guardas-Marinha como igualmente aos officiaes do navio, segundo os portos do itinerario; a saber:

Em Pernambuco, além do Arsenal de Marinha e do de Guerra, as obras do melhoramento do porto in-

terior, a excellente casa da Penitenciaria, o Gymnasio, o bello edificio da Assembléa Provincial e o historico bairro d'Olinda.

Na Barbada, os navios da divisão naval ingleza então surta na bahia Carlisle, e dos quaes dous representavam o typo mais recente dos modernos cruzadores da Marinha britannica.

Emquanto em Nova-Orleans as grandes obras do porto *Eads* e a desobstrucção do Passo do Sul do delta do rio Mississipi, a Penitenciaria modelo d'aquella cidade e o collegio militar mantido pelo proprio estado da Luiziana na sua capital *Baton-Rouge*.

Na Havana, o celebre aqueducto de *Vento*, ainda por terminar, o pequeno Arsenal de Marinha mantido n'aquelle porto pelo governo hespanhol e a cathedral em que se acham recolhidos os restos mortaes do immortal Colombo.

Em Matanzas, a vasta e bellissima caverna calcarea de *Bella-Mar* bem como o curioso valle do *Jumuri*.

Em Nova-York, e d'alli como centro, a Academia Naval de Annapolis, a Academia Militar de West-Point, o observatorio de Washington, a linha de tiro de Sandy-Hook, o Arsenal de Brooklyn e todas as fortificações d'aquelle porto, com assistencia das experiencias do novo e apezar d'isso já tão fallado *Canhão-Dynamite*.

Em Newport, e bem assim, partindo d'alli, a Escola de Torpedos, um dos Navios — Escola de Aprendizes Marinheiros e o Arsenal de Boston.

Na ilha de S. Miguel, além dos trabalhos do quebra-mar no porto de Ponta Delgada, os celebres

Geysers ou furnas tão afamadas e a lagôa chamada das *Sete Cidades*, sita na propria cratera de um volcão.

Entre tantas visitas feitas, porém, as mais instructivas foram sem duvida as que tiveram por alvo a Academia Naval de Annapolis e a Escola de Torpedos de Newport. — A primeira principalmente, foi dentre todas a que eu sempre tive mais em vista realisar attenta a notoria excellencia d'essa instituição, e satisfez-me sobremodo que se podesse effectuar na occasião mais azada, isto é, em meiados de Junho, quando alli terminaram os trabalhos do anno lectivo; de sorte que os Guardas-Marinha e bem assim os officiaes que os acompanharam, a de mais de percorrerem o estabelecimento, lograram ao mesmo tempo apreciar as ultimas provas e exercicios dos alumnos em geral, e tambem assistir á ceremonia imponente, da graduação ao posto de *Midshipman* dos alumnos da turma mais adiantada.

A visita á Escola de Torpedos proporcionou ensejo favoravel para se ver e examinar o quanto alli se executa a respeito de explosivos e no tocante ás variadissimas applicações de que hoje em dia é susceptivel a electricidade na arte da guerra. As autoridades e os instructores do estabelecimento levaram mesmo a sua obsequiosidade ao ponto de completar por varias experiencias mui curiosas as explicações ministradas verbalmente com referencia aos respectivos trabalhos. Mas, com essa visita tive além d'isso, um outro intuito mui especial, e foi que, tanto os Guardas-Marinha, como os proprios officiaes, apreciassem *de visu* o exemplo edificante, que dão os officiaes americanos,

de abnegação pelo trabalho e amor ao estudo, indo para alli, como vão, até a patente de *Lieutenant-Commander* (ou capitão tenente), como meros alumnos de outros camaradas seus, applicar-se no fabrico, uso e manusear d'essa poderosa arma de guerra moderna e dos seus variados accessorios.

Dispenso-me de aqui tratar com minucia d'esses principaes estabelecimentos visitados, por isso que não encontrei mudança sensivel na respectiva essencia de quando os percorri mais detidamente em 1876, e sobre elles escrevi elaborada memoria, que foi presente ao Governo Imperial.

Não creio, e o confesso piamente que os Guardas-Marinha houvessem colhido de taes visitas todo o proveito de que eram susceptiveis, e isso por duas razões muito simples: — em primeiro logar, porque, em virtude de vicio original de educação faltava á generalidade d'elles o preciso espirito de observação, — em segundo, ou porque não podiam acompanhar as explicações ministradas por via de regra em lingua, que a maior parte não comprehendia, ou, então, porque numerosos como eram, se deixavam de continuo distrahir por outros assumptos mais comesinhos. Em rigor as visitas d'esse genero não pódem mesmo aproveitar muito quando realisadas em grandes grupos, além de constituirem uma causa certa de contrariedade e de aborrecimento para os que têm, que se haver com ellas. E esta é uma das razões pelas quaes eu mais objecto á tão preconisada vantagem das viagens de instrucção com itinerario pelos portos das principaes nações maritimas.

A mim em todo caso, restar-me-ha sempre o consolo de haver feito ao menos tudo quanto de mim dependia para igualmente auxiliar por esse lado a instrucção da turma confiada ao meu commando e solicitude.

. . . . . .

. . . . . .

ANNEXO N 2

Systema de divisão adoptado para o serviço e fainas de bordo, exercicios regulamentares, meios de promover a instrucção em geral da equipagem.

O systema adoptado para dividir a guarnição por quartos foi mais ou menos o mesmo que recommendam as novas ordenanças, salvo o preceito da igual repartição da equipagem por classes, quasi impossivel de ser observado a bordo dos nossos navios, em vista da desigualdade manifesta, que se verifica na aptidão profissional, assim como em outros dotes das praças do Corpo de Imperiaes Marinheiros. — Na organisação das tabellas para as diversas fainas de manobra tambem pautei-me *mutatis mutandis* pelas normas antigas e acceitas; affastei-me destas, porém, no tocante aos postos de combate, e por motivos que acredito ponderosos.

Ha muito penso, na verdade, que, em face da revolução operada nestes ultimos annos no armamento naval, não é mais admissivel seguir as regras constantes do *Manual do Marinheiro Artilheiro* na distri-

buição da gente pela artilharia de bordo, e muito menos no tocante aos chamados dos destacamentos, que antigamente a guarnição de cada peça tinha de supprir para determinadas peripécias do combate. Com effeito, no armamento dos navios da actualidade a artilharia diminuio quanto ao numero de boccas de fogo para crescer na importancia do calibre e das qualidades balisticas, assim como pelo aperfeiçoamento do proprio modo porque é hoje montada a bordo; além disso, appareceu uma arma complementar da artilharia, e de terriveis effeitos, em certa distancia — a metralhadora; emfim, as proprias armas de fogo portateis, com particularidade as carabinas de repetição, adquiriram tal perfeição de mecanismo, e tanto alcance, que força é contar com ellas nas condições provaveis do combate naval hodierno.

Antigamente a artilharia ficava guarnecida de um só bordo, a guarnição de cada peça devendo tambem servir a peça fronteira do bordo opposto; hoje, é da maior conveniencia senão de absoluta necessidade, que cada peça tenha a sua guarnição propria, quer como medida de conservação, quer debaixo do ponto de vista do seo proprio uso em combate diante da rapidez de evoluções dos navios actuaes. As metralhadoras, de seo lado, tambem exigem serventes especiaes para o respectivo emprego, e, em summa, não é permittido duvidar da efficacia do proprio fogo de fuzilaria na distancia em que mais provavelmente qualquer lucta se ha de ferir no mar entre navios da actualidade.

Nesta conformidade, pois, foram organisadas as tabellas de bordo,

A' antiga taifa, dei a denominação mais significativa de — atiradores, — atiradores do convez — e atiradores do cesto de gavea, — repartidos em secções, esquadras e grupos, segundo os preceitos da moderna instrucção para a infantaria. Taifa ficou chamando-se apenas a gente avulsa do serviço do convez, assim como das passagens e bombas reaes.

Deixei os serventes das metralhadoras independentes, isto é, exclusivamente affectos ao serviço da propria arma, por estar convencido da acção efficaz desta ainda mesmo n'um caso de abordagem, o concurso delles tão só devendo ser reclamado na hypothese de incendio ou de manobra geral.

Quanto á gente d'artilharia, exceptuada a mesma hypothese do incendio ou da manobra, caso em que, é claro, se torna necessario o concurso de todos de bordo, tão só os fiz participar das divisões de abordagem, e ainda assim, deixando em cada peça além do porta-cartucho, o proprio chefe, por acreditar que em vista do modo pelo qual os canhões se acham dispostos e montados poderão elles continuar a fazer fogo mesmo depois do navio estar prolongado com outro borda a borda.

Nas passagens, assim de ré, como de vante dispuz a gente avulsa e para attender ás bombas reaes e de vapor servi-me de uma das secções do pessoal da machina.

Estas novas disposições trouxeram naturalmente comsigo a necessidade não só de alteração como de augmento dos toques de corneta até agora em uso a bordo dos nossos navios. Resolvi essa dupla exigencia

apropriando os antigos toques á nova disposição do pessoal, e bem assim pela introducção de outros toques compostos *ad-rem*.

Conforme preceituam as novas ordenanças, cada um dos Quartos da guarnição foi repartido em duas secções e cada uma destas subdivida em duas esquadras. Sobre essa base se regulou sempre não só a distribuição do proprio pessoal, mas igualmente todos os exercicios e fainas de bordo.

Desde o começo da viagem o serviço á noite no porto foi invariavelmente attendido por uma unica secção de cada quarto; quanto ao mais, porém, e principalmente navegando a vêla, emquanto as praças se mostravam algum tanto bisonhas, mantive o principio regulamentar do serviço por quartos durante a noite.

Mais tarde, entretanto, a partir de Newport nos Estados Unidos, em vista do desenvolvimento das praças em geral, assim na aptidão technica, como na robustez physica, acreditei poder tornar effectivo no mar, e mesmo á vêla, o serviço por secções de cada quarto.

Tenho bazes para affirmar, que o resultado de semelhante experiencia foi de todo ponto satisfactorio. O numero de praças de uma só secção da gente de bordo provou ser de tal maneira sufficiente para attender ás exigencias da manobra em detalhe, que desde então, apenas em duas circumstancias de declarado máo tempo, se tornou preciso appellar para o concurso da gente de um quarto inteiro.

E de passagem seja-me licito accrescentar, que lucrou-se ainda com isso — primeiramente, maior desembaraço nas praças, por serem obrigadas a contar tão

só comsigo para attender e dar execução a todas as manobras ordenadas; — em segundo logar, e o que não é somenos, mais vigilancia até por parte dos officiaes de quarto pelo mesmo facto de não poderem dispor senão de um pessoal reduzido em face de qualquer variação mais brusca do estado do tempo.

Por outro lado concordam commigo os cirurgiões de bordo, em que semelhante medida concorreo não pouco para a bôa saúde de que sempre gosaram as praças em viagem pelo maior repouso e vida mais regular, que por essa fórma se lhes concedeo, principalmente nas travessias mais longas, que o navio teve de effectuar desde New-York até Santa Catharina, debaixo da influencia de tempo variavel e cambiante temperatura.

Os exercicios regulamentares tiveram sempre o desenvolvimento compativel com as circumstancias da navegação e as condições do serviço de bordo nos diversos portos visitados. Comtudo, devo aqui dizel-o, foi a partir da ilha da Madeira, isto é, depois que o navio entrou em região de temperatura amena e tempos mais regulares, que maior attenção se prestou a tal mister, e se lhe deo mais consecutivo seguimento.

Nos exercicios de infantaria observou-se o que está adoptado n'Armada, isto é, em relação ao manejo d'arma, as instrucções preparadas para a carabina Westley Richard, e para os movimentos e manobras, as novissimas ordenanças portuguezas, hoje tambem em curso de experiencia no nosso exercito.

No senhor 1° tenente João de Miranda Ribeiro Sobrinho — que já era o encarregado do destacamento de Imperiaes Marinheiros desde muito antes da viagem e

o foi até o termo desta, recahio de direito a direcção de taes exercicios. O modo porque elle se houve no desempenho de semelhante incumbencia não servio a meos olhos senão para corroborar o lisongeiro conceito que, apezar de official novo, já conquistou no sentir da propria corporação.

Quanto lucraram as praças com os exercicios d'este genero, tiveram occasião de revelal-o nos dous desembarques successivos effectuados na cidade de New-Orleans e mais tarde nos que foram levados a cabo em Pernambuco, assim como nesta mesma capital.

A direcção dos exercicios do destacamento do Batalhão Naval ficou adstricta ao respectivo encarregado, o senhor 2° tenente Silvio Pellico Belchior, que nisso se houve com o mais decidido zelo e perfeita solicitude.

Com referencia á artilharia seguiram-se nos exercicios a instrucção organisada pelo 2° tenente Silvado, e já approvada aliás pelo proprio Quartel General da Marinha. Coube dirigil-os ao senhor 1° tenente Julio Alves de Brito, que já tendo semelhante encargo desde antes da commissão, continuou a desempenhal-o á minha inteira satisfacção.

O aproveitamento da gente a este respeito foi em geral tão rapido e sensivel, que por mais de uma vez, durante a viagem, acreditei de vantagem mudar quasi todo o pessoal detalhado para a artilharia, afim de instruir, e bem assim exercitar o maior numero de praças possivel no manejo de tão importante arma.

. . . . . .

Para o manejo d'arma em questão (a metralhadora Nordenfelt) existem, é certo instrucções publicadas;

todavia adoptei a resolução de não seguil-as, em consequencia do exagerado numero de serventes, que exige a sua exacta applicação. Em terra, e montada a metralhadora em reparo de campanha, o seo serviço, para ser rapido e completo, bem póde exigir o concurso de 5 ou mesmo 6 homens; a bordo, porém, dispostas como é o caso, sobre sóccos fixos e com as munições a pequena distancia, 3 serventes satisfazem a todos os requisitos do manejo, com a vantagem, não só de evitar desnecessaria accumulação de gente em sitios expostos, como tambem de não distrahir em pura perda certo pessoal, que outra e mais proficua occupação póde ter nas varias emergencias do serviço e fainas do proprio navio.

Confiei ao mesmo senhor 2º tenente Retumba a preparação das novas instrucções em conformidade com as ideias expostas, e, satisfeito com o trabalho por esse official organisado, fil-o adoptar provisoriamente neste cruzador, esperando que resolva sobre o assumpto a autoridade competente.

Nota.— Tendo collaborado na organisação do Manual onde se acham as instrucções a que se refere o Sr. Commandante Saldanha, permitta-nos S. S. lhe ponderemos, em nossa defesa, que não nos era possivel em semelhante trabalho figurar todos os casos em que a metralhadora deve funccionar com pessoal reduzido; mas, limitarmo-nos apenas a um typo de navio e de lotação que exija e comporte o numero sufficiente de serventes, para que o trabalho, dividido, seja executado com a maxima perfeição; ficando as ligeiras alterações a fazer no exercicio-typo ao criterio do commando dos navios que as exigirem.

Quanto á accumulação de gente, não se dá: pois, dos 5, somente 3 serventes conservam-se junto á metralhadora; ficando o 4º, á distancia, enchendo as cartucheiras, e o 3º, em vae-e-vem quasi con-

stante entre a mesma arma ao ponto onde se achar o 4º servente no desempenho do affazer que lhe é peculiar.

Assim pensamos, mas talvez em erro, pelo que teremos de vêr adoptarem-se as instrucções inspiradas pelo illustrado Commandante.

N'este caso um pedido fazemos ao poder competente:

Realise quanto antes a alludida alteração, acompanhando-a de acto official que annule a bem da ordem, da uniformidade, as instrucções em cuja autoria tivemos parte. Já não é pouco a inuniformidade nos vestuarios, pelo prurido que temos de innovar e tendencia para acharmos feio tudo que está regulamentado, ao ponto de parecer necessario ao legislador permittir todos os vestuarios, prohibindo *só e expressamente* o uniforme que tiver em mente prescrever.

Será de mais que o official e o marinheiro ao entrarem em cada navio tenham de perguntar:

¿ Quaes os costumes n'esta casa, ou, o que é quasi o mesmo, ¿ Como se fazem *aqui* os exercicios? — Lima Barros.

Succedeo com as metralhadoras o mesmo que com a artilharia: as primeiras praças escolhidas para servil-as tão depressa se affiseram ao seo uso e manejo, que, para mais espalhar o conhecimento e practica da mesma arma, resolvi substituil-as no decurso da viagem.

Como se não apresentasse nos diversos portos do itinerario circumstancias favoraveis para a practica de alvejar, entrei no canal de São Sebastião, e alli permaneci 3 dias propositalmente para pôr tão indispensavel fecho ao exercicio das armas de fogo.

O alvo para a artilharia foi collocado a 1:500 metros do navio; para as metralhadoras fez-se a distancia do alvo variar de 400 até 1:000 metros. A practica do tiro com a carabina em uso teve logar, parte em terra, e parte a bordo mesmo, a distancia do alvo variando de 100 a 500 metros.

Com os rewolvers, porém, que são ainda do antiga systema Lefaucheux, nada se poude fazer nesse sentido, em consequencia de negarem fogo, sem excepção de uma só, todas as cargas existentes a bordo.

Os resultados do tiro ao alvo com a carabina Westley Richard, póde dizer-se que foram regulares, e mesmo muito satisfactorios, attendendo-se de um lado a pouca practica de alvejar que tem as nossas praças em geral, e do outro ao evidente máo compasso da propria arma e da respectiva carga. Foram, porém surprehendentes os resultados obtidos com a artilharia e, particularmente, com as metralhadoras, conforme se póde verificar dos mappas e diagrammas juntos. Por minha parte, sem pretender negar a parte, que nisso teve necessariamente a natural habilidade do nosso pessoal, não posso, deixar de ver ahi, sobretudo, a excellencia da precisão das proprias armas empregadas — isto é do moderno canhão Armstrong, e da metralhadora Nordenfelt.

Respeito á manobra em geral, não cingi-me de mar á véla ao strictamente exigido pelas circumstancias da navegação e, sim, dei ensejo a que se effectuassem muitas outras operações com o panno, e bem assim com o vergame e mastreação adrede ordenadas, para melhor aprendizagem das praças e instrucção dos Guardas-Marinha. N'alguns dos portos visitados, principalmente em New-York, Pernambuco e Santa Catharina executaram-se varios exercicios geraes do genero.

E' notoria e proverbial a aptidão de nossas praças, maiormente das procedentes de certas provincias do

littoral, para este ramo especial da profissão; o que lhes falta por via de regra, é a correcção no modo de executar as manobras do apparelho, com particularidade as mais usuaes nos portos, e isso por ausencia de escola e de ensino apropriado. Foi, portanto, no sentido de obviar semelhante senão, que dirigi os meos esforços, e não penso que elles houvessem sido de todo perdidos.

Esteve sempre este encargo, juntamente com o ensino theorico correspondente, entregue ao senhor 2º tenente Manoel Theodorico Machado Dutra. O desempenho que lhe deo o referido official abona altamente a sua dedicação pessoal, bem como a sua aptidão technica. Como natural auxiliar de semelhante incumbencia teve elle o mestre do navio, Raymundo Nonato de Carvalho, que o coadjuvou efficazmente e com zelo nunca desmentido.

Os exercicios geraes de postos de combate, assim como de incendio, tiveram regular execução, sempre sob o mando directo do proprio commandante ou pelo menos do immediato do navio, sobretudo, foi prestada particular attenção e solicitude pela muita necessidade que della se podia haver nas condições peculiares do *Almirante Barroso*, ou antes de todo navio nosso em viagem de instrucção tripulado com um pessoal excessivo e por indole descuidado.

Tanto ou mais do que os exercicios preoccupou-me tambem a instrucção em geral da mesma equipagem. Por muito dominar mesmo no meo espirito essa preoccupação, foi que o navio já sahio do Rio de Janeiro provido dos livros e mais artigos necessarios a tão im-

portante fim, e os quaes se foram ainda completando pelos portos do itinerario.

Confiei a direcção de tão delicada incumbencia ao senhor 2° tenente Antão Correia da Silva, e no proseguimento da viagem, não tive senão razões para lisongear-me de semelhante escolha. Foram constantes auxiliares desse official, e auxiliares prestimosos o senhor 2° tenente Firmino Ayres de Moraes Ancora, Guarda-Marinha Arthur Augusto de Carvalho e o 1° sargento de Imperiaes Marinheiros Domingos José dos Afflictos.

BIBLIOTECA DA MARINHA E.D.G.M.

Por solicitação instante do senhor 2° tenente Silvio Pellico Belchior, e a qual acreditei dever ceder, o destacamento de Navaes ficou constituido em classe a parte, dirigida por esse mesmo official, tendo por auxiliares os Guardas-Marinha José Martini e Azevedo Itapura.

Para o ensino em geral, os Imperiaes Marinheiros foram repartidos em quatro turmas ; a saber :

A 1ª, dos analphabetos, os quaes com satisfação o digo, se encontraram ser muito pouco numerosos, não mais de 15, n'uma equipagem de 234 homens.

A 2ª, dos que liam alguma cousa, mas não sabiam escrever.

A 3ª, dos que liam regularmente, e escreviam com difficuldade.

A 4ª, ou mais adeantada, dos que liam e escreviam com desembaraço, e por isso poderam logo entrar no estudo da grammatica da lingua vernacula e da geographia physica.

De par com isso foi tambem creada uma aula technica para os Imperiaes foguistas, e dividida similar-

mente em duas classes: — uma tão só para nomenclatura geral das peças do machinismo e principios cardeaes do serviço do foguista-carvoeiro — a outra, mais adeantada, e versando já sobre os deveres e occupações do foguista de classe superior. Incumbio-se da organisação de taes programmas o proprio chefe da machina, quanto ao ensino, tiveram d'elle encargo o machinista de 4ª classe João Baptista Menezes Ferreira e os praticantes de machinas Luiz do Nascimento Passos Cardoso, Henrique Felix dos Santos e José de Jesus Carvalho cujo interesse não se desmentio um só instante.

Outra aula technica creada para todas as praças mais adeantadas na leitura e escripta, foi a de signaes do regimento assim como do codigo internacional e de semaphoras. Essa aula ficou sob a immediata direcção do proprio senhor 2º tenente Antão.

Emfim, para um grupo de praças, não só idoneas, como escolhidas, estabeleceo-se um curso especial no intuito de preparal-as para as arduas funcções do official marinheiro. Somente, neste respeito affastei-me das recommendações habituaes do Quartel General da Marinha, preferindo collocar á frente desse curso o proprio official encarregado do apparelho, e não o official immediato, por causa dos inumeros encargos que so[illegible]e os hombros deste ultimo costumam pezar em taes viagens. Fica porém, subentendido que o mestre do navio, foi o auxiliar do referido official em tão importante incumbencia.

Bem póde á primeira vista parecer um paradoxo absurdo o dizer-se que não são as viagens de instrucção

de Guardas-Marinha as que mais se prestam aos exercicios em geral e maiormente aos de caracter verdadeiramente militar, nem tampouco as que mais aproveitam á instrucção em geral de uma equipagem; entretanto assim é de facto, pela natureza intrinseca de semelhantes commissões bem como devido ao modo pelo qual são delineadas. O que em taes viagens prima sempre são os cuidados e trabalhos da propria navegação, a qual, além de larga por via de regra, está sempre submettida a prasos fataes, invariaveis. Nos portos de escala, o tempo naturalmente se absorve na visita a logares ou estabelecimentos dignos de interesse, e bem assim nos arranjos carecidos pelo navio após cada trecho de sua derrota.

Não deve, pois, causar admiração, que no termo das longas viagens como a que acaba de levar a cabo este cruzador, o computo e preceito dos alludidos exercicios não se apresente em harmonia com o praso da propria commissão.

O que acima deixo dito é o resultado da minha larga experiencia de viagens do genero em questão, e ainda assim lisongeio-me em poder affirmar que, o alcançado n'esse sentido a bordo do cruzador *Almirante Barroso*, graças ao zêlo de um certo grupo de officiaes e ás bôas disposições das mesmas praças, excedeo á minha propria espectativa.

Muitos dos resultados conseguidos já deram os seos fructos antes mesmo que me fosse possivel ter concluido o presente relatorio ; outros se têm revelado, e vão continuando a revelar-se de maneira evidente, e melhor do que o poderiam dizer quaesquer mappas estatisticos,

no mesmo progredimento da educação, disciplina e proficiencia technica da equipagem deste cruzador.

ANNEXO Nº 3

Disciplina

A' vista dos meos precedentes como commandante de outros vasos da nossa armada, não creio que á alguem seja licito duvidar um só momento dos meos esforços para manter a bordo do *Almirante Barroso* a disciplina imprescindivel a todo navio de guerra, maiormente n'uma viagem d'instrucção de Guardas-Marinha.

Para conseguimento de semelhante *desideratum* encontrei um auxiliar prestimoso no official immediato, o senhor Capitão-tenente Alexandrino Faria de Alencar. Tambem me coadjuvaram por maneira digna de encomios n'esse mesmo sentido os tres officiaes, que por suas incumbencias, mais directamente podiam influir sobre o espirito e proceder da equipagem; refiro-me aos senhores 1º tenente João de Miranda Ribeiro Sobrinho encarregado dos Imperiaes Marinheiros, 2º tenente João da Silva Retumba, incumbido mais especialmente dos Imperiaes Foguistas, e o 2º tenente Silvio Pellico Belchior, encarregado do destacamento do Batalhão Naval.

Ufano-me hoje em poder affirmar que, no decurso de dez mezes de commissão e com um effectivo constante de quasi 400 homens, nenhum facto se produzio

fóra do navio, que podesse marear o bom renome e o brilho d'Armada nacional, quer no proprio paiz, quer no estrangeiro.

A conducta da equipagem em geral, tanto Imperiaes Marinheiros como Soldados Navaes, foi mais que exemplar mesmo a bordo. As faltas commettidas nunca sahiram de um certo circulo muito limitado de certas praças, de máo proceder habitual e já conhecidas como avessas a todo o estimulo, além de insensiveis aos mais rigorosos castigos corporaes. Todavia, ainda mesmo por parte d'estas ultimas nenhuma discrepancia digna de reparo se deo em materia de insubordinação militar, sobretudo com relação aos officiaes maiores do navio. Os proprios casos de disturbios por embriaguez em occasião de licença foram muito raros, e todos sem acompanhamento de circumstancias aggravantes. O que houve mais sim, foi repetição de casos de furto reciproco de roupa e, a pratica, uma vez por outra, de certa maldade, aliás muito usual hoje em dia em todos os nossos navios, qual a de retalhar por meio da navalha ou de qualquer outra arma cortante, os objectos pertencentes aos proprios companheiros, seja roupa, sacco ou macca — tudo por um sentimento de vingança ou desforço pessoal difficil de explicar-se.

As faltas de escusa de serviço, figuraram naturalmente entre as mais numerosas comtudo por terem sido de somenos importancia, não carecem aqui de especial referencia.

Sem dúvida tive muitas vezes que recorrer ao castigo da chibata, já como punição de faltas commettidas, já com mais frequencia, como correctivo unico

das praticas abusivas acima referidas; mas em nenhuma das punições de tal genero, mesmo nas mais severas, fiz exceder de 50 o numero de pancadas applicadas ao delinquente. A este respeito cumpre-me accrescentar, e o faço com intima convicção do que affirmo, que, se a guarnição do *Almirante Barroso*, ao partir do Rio de Janeiro, houvesse sido expurgada de certos elementos máos e já viciados, conforme foi meo intuito e desejo, posto que malogrados, talvez no correr da viagem se houvesse podido supprimir de todo a applicação de semelhante castigo. São taes elementos, que, mesmo no Corpo de Imperiaes Marinheiros, conviria separar a todo o custo, e por qualquer meio, das novas praças procedentes das Escolas de Aprendizes Marinheiros, afim de não innocularem n'estas ultimas os máos habitos e vicios de que se acham eivados. Sem a adopção de uma medida salutar n'esse sentido — ou o castigo da chibata terá de ser mantido ainda por muitos annos, como indispensavel meio de disciplina n'Armada — ou a sua suppressão virá causar-nos o mesmo mal, que tem visivelmente produzido na subordinação das praças de pret do exercito.

Tambem acredito muito na efficacia da prisão em solitaria, até como succedaneo da chibata, especialmente para as praças ainda não affeitas a este ultimo castigo: porém, antes de tudo, se faz preciso, que tal prisão possa tornar-se real a bordo dos nossos navios e o isolamento do delinquente perfeito, afim de que este sinta todos os effeitos de semelhante meio de punição. E faço este reparo, por isso que a bordo dos nossos navios, a não ser nos dous ultimos recentemente vindos

da Inglaterra, a punição alludida é fallaz, visto como falham os meios necessarios para tornal-a materialmente effectiva, sabido como é, que não ha muito fiar entre nós na fidelidade do elemento intermediario, encarregado de dar-lhe exacto cumprimento.

*

Os inferiores de prôa, nesta accepção comprehendidos os officiaes marinheiros, artifices e annexos, excepção feita do individuo que preenchia as funcções de Fiel, mantiveram sempre bom comportamento, tendo sido raras, muito raras, as punições de que se tornaram passivos. Do mestre, especialmente, que ainda é um dos bravos veteranos da Campanha do Paraguay e cavalheiro da Imperial Ordem da Rosa, cabe-me dizer, que foi por seu exemplo, assim como por sua proverbial moralidade, um esteio poderoso da bôa ordem e disciplina da prôa do navio.

O mesmo cumpre-me expressar em relação aos machinistas. Nenhuma falta grave tive occasião de punir ou sequer de notar em tão largo praso no comportamento moral e militar de cada um delles; as mesmas discrepancias de serviço e outras pequenas faltas commettidas por alguns, além de raras, não tiveram maior importancia. Todos, ao contrario, se distinguiram sempre pelo modo voluntarioso e solicito com que se prestaram com os seos conhecimentos praticos e habilidade mecanica a attender a todas as obras e pequenos arranjos necessitados, quer pela machina, quer pelo navio em geral.

O comportamento dos Guardas-Marinha foi na generalidade regular e de alguns não duvido até affirmar que sempre conservaram, sem a minima discrepancia, exemplarissimo proceder. As faltas commettidas ficaram a bem dizer restringidas a um certo grupo d'entre elles, grupo pouco numeroso, porém constante, e composto naturalmente dos mesmos que sempre revelaram educação social menos aprimorada, espirito mais refractario aos bons influxos assim como aos principios salutares da disciplina, e, em summa, dotes de caracter já de si mui pouco cavalherescos.

. . . . . .

A proposito do ultimo topico a que faço allusão, devo ajuntar, que não é de agora, e, sim desde muito, que considero como deficiente a educação militar do nosso Aspirante. — No meo entender, falta nessa educação, menos o proprio rigor disciplinar applicado a esmo, do que o ensino de certas obrigações militares e até a observancia da indispensavel cortezia entre meros companheiros.

Affeito aos modos grosseiros e nada púdicos de uma vida em alojamento commum, o nosso Aspirante em geral não traz para o acanhado espaço de bordo, nem a propriedade da linguagem necessaria ao official, ainda mesmo em meio do colloquio galhofeiro, e muito menos as maneiras, já não digo correctas, porem simplesmente attenciosas para com os seos superiores e camaradas. D'ahi a difficuldade que sente em dobrar-se a certas exigencias da disciplina militar, quando esta na maior parte dos casos não exige mais, afinal de contas, do que o prescripto pelos proprios preceitos de

uma educação social mais rigorosa. E' na verdade tarefa impropria, além de inexequivel, para um commandante o ter de ensinar a um joven que concluio um curso academico, e já tem no punho da farda uma divisa, certos rudimentos de cortezía militar e que o são tambem do mais vulgar codigo do bom tom. Não póde caber-lhe certamente o ter de dizer ao Guarda-Marinha, que não tome a frente ao seo superior, porque na bôa sociedade isso mesmo não se faz sem uma escusa prompta e polida; que ao ter forçosamente de cruzar com o superior ou sequer com qualquer camarada não lhe metta tampouco o hombro e, sim, lhe offereça a frente, porquanto não procedem de outro modo dois homens educados, que se encontram em estreito espaço; que, em todo o acto publico militar, é mister guardar certa atitude condigna a par de maior commedimento de linguagem, poisque assim o ordena a propria circumspecção social do homem; em summa, que o cumprimento do dever não é uma obrigação convencional a que o homem póde furtar-se dado esta ou aquella circumstancia, e sim, um preceito absoluto de cuja exacta satisfacção se torna responsavel o seo proprio caracter de homem educado e independente.

Ao contrario, na Escola, não obstante os fóros que que tem esta de Academia superior, semelhante ensino, além de calhar naturalmente, devêra até ser considerado como o indispensavel complemento da propria instrucção scientifica. Mas, para se alcançar tal desideratum seria preciso, que o internato se tornasse extensivo pelo menos a todo pessoal militar do estabelecimento, afim de que a sua acção e o seo influxo se

fizessem sentir constantemente sobre o alumno, na applicação deste ao estudo, bem como no proprio modo de conduzir-se, quer nas horas de etiqueta, quer nos intervallos de repouso e liberdade. E de conformidade com tal convicção repetirei aqui, uma vez mais, o que tenho dito em varios outros ensejos sobre o mesmo assumpto, isto é — que reformando a Escola de Marinha, como até aqui se ha feito, e se acaba de fazel-o recentemente, tão só se tem reformado o plano do curso de instrucção, e não a essencia do estabelecimento. D'ahi essa constante e notoria deficiencia de uma educação social e militar mais severa, que tanto se tem feito e se faz ainda notar na maior parte dos seos alumnos, e senão esse que, infelizmente, se apresenta com todos os visos de continuar a prevalecer pelo deante.

A respeito dos officiaes do estado maior tenho por dever dizer que na maior parte tiveram irreprehensivel conducta, e alguns me prestaram mesmo valioso concurso na manutenção da bôa ordem de bordo, por seo zelo pelo serviço; mas, por outro lado, cumpre-me igualmente declarar, máo grado meo, que provieram dos proprios officiaes, posto de muito poucos, os estorvos mais dignos de reparo oppostos á disciplina do navio, e, tambem, as unicas contrariedades, que verdadeiramente me pezaram sobre o espirito em todo o correr da viagem.

. . . . . .

Comtudo, não me posso cohibir de aqui deixar expresso, que semelhante resistencia partida do proprio meio do elemento mais interessado na disciplina de bordo, posto fosse em principio uma verdadeira ano-

malia, a mim, pessoalmente, não me tomou por surpreza. Desde longos annos sei, e por experiencia propria, que, em todas as viagens de instrucção, como a que acaba de fazer o *Almirante Barroso*, as vexações causadas aos commandantes, os tropeços levantados á disciplina e até a relação adulterada dos factos occorridos, posta em publicidade aleivosa na imprensa — tudo, em summa, que ha suggerido de mais desagradavel e vexatorio em commissões de identico genero, tem partido invariavelmente desse mesmo meio, que aliás devêra considerar-se o guarda natural e zeloso do decôro da propria corporação. E não encontro por mais que procure, senão duas razões explicativas de semelhante transviamento de conducta, a saber: — primeiramente, a tal deficiencia já apontada na educação militar do Aspirante, e cuja acção nefasta depois se faz sentir em toda a carreira do official, si da parte deste não existe para neutralizal-a em seos effeitos certa educação social ou de familia, bastante sólida; — em segundo logar, a propria agglomeração excessiva, e a êsmo, que por via de regra tem havido de officiaes chamados de ré em todas as viagens de instrucção levadas a cabo até a presente data, e de que resultam os mais serios inconvenientes, como sejam — a relaxação do serviço, repartido como fica por grande numero de responsaveis — o escasso interesse pelo navio, visto como a preoccupação fixa da maior parte se resume nos prazeres da propria viagem, — o accumulo nada hygienico e muito menos harmonisador de muita gente de diverso caracter n'um apanhado espaço, — n'uma palavra, a rixa e a malquerença traduzidas na

disputa em alta voz, o que tanto tira do prestigio de um estado maior aos olhos da propria equipagem.

Na primeira causa reconheço profundo mal de origem adquirido logo *ab initio* pelo Aspirante, e o qual, para ser combatido, senão completamente, ao menos de certo modo efficaz, exigiria, a par de longo tempo, a adopção de outro regimen no modo de ser do internato da Escola Naval; quanto á segunda, porém, seja-me relevado dizel-o com franca sinceridade, tem dependido, e tão só depende ainda hoje em grande parte das autoridades superiores da Marinha o por-lhe côbro.

Não tenho velleidades de reformador. Com as ponderações expendidas, algumas das quaes bem pódem até parecer um tanto rudes, apenas tive em muito prestar o concurso da minha experiencia e do meo traquejo de taes commissões, para que as outras do mesmo genero, que de futuro venham a realisar-se possam ser levadas a bom recado, não só com o indispensavel brilho nos actos exteriores, tambem, com a precisa correcção e seriedade na propria vida disciplinar de bordo.

ANNEXO N. 4

Derrota; calculos da navegação e chronometros; considerações

Na primeira parte da viagem, isto é do Rio de Janeiro até Nova-Orleans, o official encarregado da navegação foi o Sr. 2° tenente Antão Correia da Silva, que em tal incumbencia se houve com o zelo e habili-

dade, que tanto o distinguem, apezar de novel no serviço; d'aquelle porto em diante, porém, em consequencia de certo soffrimento da vista sobrevindo ao referido official, passou o mesmo encargo ao Sr. 2º tenente Estevão Adelino Martins, que o conservou até o termo da commissão.

A maneira pela qual este ultimo official desempenhou-se igualmente de tal incumbencia, faz honra á sua dedicação e intelligencia, assim como dá a medida de sua familiarisação com esse tão importante ramo dos variados conhecimentos, que hoje em dia se exigem dos officiaes de qualquer marinha militar. E' digno de consideração o relatorio, que por elle me foi apresentado a semelhante respeito — relatorio no qual, a par de uma bem elaborada exposição dos calculos e outros trabalhos feitos no correr da viagem se-contém mais, sobre methodos de navegação, e sobre chronometria, certas apreciações valiosas com as quaes plenamente concordo.

No que concerne á derrota, procedi pelo modo já descripto no trecho historico deste relatorio e na conformidade das razões ahi expendidas.

Aproveitei o ensejo da larga travessia da costa oriental dos Estados-Unidos aos Açores para navegar, conforme deixei dito, por um arco de circulo maximo — tendo feito calcular de antemão os diversos elementos d'esse arco, as suas intersecções com os meridianos intermediarios, tomados de 5 em 5 gráos, e, por ultimo, os rumos correspondentes.

N'outro trecho tambem largo—o de Porto da Praya a Pernambuco, já não me foi possivel adoptar identico

modo de proceder, em consequencia da acção em contrario dos dous alisios, o do nordéste e depois o do suéste, e, além disso, por causa da facha intermediaria das calmas equatoriaes.

De Matanzas a Nova-York, depois de sahir o canal da Florida acompanhei até onde foi possivel a facha principal da grande corrente do golpho do Mexico, com uma exacção verificada não só pelo ponto do navio deduzido do calculo astronomico, mas tambem pela frequente constatação da temperatura d'agua, na superficie do mar. Pelas curiosas observações a que deo logar foi esse trecho, sem duvida, um dos mais interessantes e instructivos de toda a derrota.

Nos demais trechos attendi de preferencia ás indicações dos mais acreditados roteiros, principalmente no que concerne á direcção e probabilidade dos ventos dominantes nas regiões a atravessar, e parece-me afinal de contas ter sempre mais ou menos andado acertado, em vista das circumstancias encontradas em todo o decurso da viagem.

Nos calculos empreguei tanto os methodos directos, que são os classicos, assim como os chamados indirectos, os quaes constituem verdadeiramente os novos processos da navegação para determinar o ponto do navio no mar. A estes assim como aos outros dei a applicação que em rigor lhes convêm; — os primeiros serviram sempre para determinação do ponto exacto e guia da derrota, — os segundos foram applicados todas as vezes que, ou a obscuridade do céo nas horas propicias á observação não permittia a utilisação dos methodos directos, ou se desejou obter de momento a po-

sição do navio, tão approximadamente quanto possivel, para atterrar sobre determinado ponto de visinha costa. E seja-me permittido ajuntar, que é nesta ultima applicação, muito especialmente, que reside o merito intrinseco da descoberta de Summer, hoje em dia aperfeiçoada por Sturdy, e desenvolvida pelos processos Pagel e Marcq-Sante Hilaire.

Como methodo directo, existe um novo, de origem allemã, e chamado semi-arithmetico e semi-logarithmico o qual ainda não alcançou voga entre nós pois nem d'elle falla se quer o Sr. 1° tenente Huet Bacellar no seu oppusculo sobre os novos methodos, dado a publico após a viagem de circumnavegação da corveta *Vital de Oliveira*. Entretanto, semelhante methodo é perfeitamente logico, bem como susceptivel de resultados tão exactos no mar, quanto os demais methodos conhecidos. O que contra elle póde objectar-se é sómente a multiplicidade dos logarithmos reunida á attenção mui particular, que exige a applicação exacta dos signaes de cada elemento no decurso do calculo.

Quanto ás distancias lunares, não me peza dizer, que as deixei de parte mui de proposito, por sua diminuta utilidade como processo de determinação da longitude no mar em presença dos notaveis progressos realisados pela chronometria. E, de facto, equivale bem a uma tarefa improficua o recorrer em viagem a semelhante processo, já de si tão enfadonho e incerto, quando de antemão se sabe pela analyse mathematica, que os seus melhores resultados não dão, nem pódem dar de ordinario, approximação maior de 8 a 10 minutos de gráo.

Para corresponder ás urgencias da moderna navegação, sobretudo da rapida navegação a vapor, os methodos para a determinação do ponto no mar devem tornar-se tão simples na applicação quanto possivel seja, e, ainda assim, os preferiveis serão sempre aquelles, que, de par com o expedito do typo de calculo, disponham para a sua execução de taboas especiaes, que mais os abreviem, evitando ao mesmo tempo as causas de erro provenientes da correcção dos indispensaveis elementos.

De conformidade com este pensamento é que acredito dever recommendar o uso entre nós de um livro hespanhol, titulado — « *Tablas nauticas para abreviar los calculos de la navegacion, parte recopiladas y parte compuestas por el Capitan de Fragata, colonel graduado de ejercito Antonio Terry y Rivas. Madrid imprenta de Fortanel 1879 n. 4.* »

Aquelle que, ás citadas taboas de Terry y Rivas, reunisse outras, que já se encontram em livros diversos, mas que entre aquellas não figuram — esse, em meo conceito, prestaria serviço relevante aos navegadores da actualidade. Um livro assim completo de taboas constitue, a meo ver, verdadeiro desideratum nos dias que correm, e sua organisação bem podéra ser commettida a algum, ou a alguns officiaes nossos, como tantos temos, de marcada habilidade e inclinação para os estudos e calculos mathematicos.

A respeito de chronometria fez-se durante a commissão o que permittiram, não só os recursos dos portos visitados, assim como a demora havida nesses mesmos portos. N'alguns, e principalmente em Nova-Orleans,

Nova-York, e Newport, o estado dos chronometros foi verificado pela hora, média exacta do logar, dada pelo Observatorio de Washington e transmittida pelo telegrapho, nos outros procedeo-se pelo methodo commum de series de angulos horarios, tomados com intèrvallo regular de um certo numero de dias.

Na impossibilidade de determinar-se no correr da viagem a equação geral de marcha dos tres chronometros existentes a bordo, calculou-se em todo o caso, em duas occasiões differentes, a primeira em Nova-Orleans a segunda em Nova-York, a variação diurna da marcha normal de cada um dos mesmos chronometros pelo processo dito dos menores quadrados.

No livro de calculos do official encarregado da navegação se contém, com os competentes detalhes, todos os trabalhos effectuados nesse sentido e bem assim o traçado graphico das curvas isothermicas dos chronometros em uso a bordo.

Esses chronometros eram : — Dous de John Poole, ns. 5189 e 5183, dos quaes o primeiro servio sempre como chronometro-padrão. Um de Breguet, n. 947.

Para acompanhar as observações havia um comparador de Cox.

Os Guardas-Marinha se serviram de um chronometro especial, e de um comparador de Elgui.

De nenhum dos alludidos chonometros se conhecia a bordo a idade dos oleos, ou em outros termos, a data precisa da ultima lubrificação do respectivo mecanismo.

Quanto ás suas marchas diurnas integraes — tendo em vista não só os elementos fornecidos pelo observa-

torio por occasião da partida, bem como os resultados obtidos no correr da viagem, deduz-se que variaram entre os seguintes limites:

— Chronometro John Poole, n. 5189 — de 3",44 á 4",38, voltando outra vez á 3",14.

— Chronometro John Poole, n. 5183 — de 4",41 á 4",69, descendo de novo á 3",44.

— Chronometro Breguet, n. 947 — de 4",24 até 6",78.

A vista do que exposto fica, a conclusão immediata é que em outras marinhas do mundo, principalmente na ingleza, franceza, e hespanhola, assim como na armada dos Estados-Unidos, taes chronometros ou não teriam sido adquiridos para o serviço ou já estariam postos de parte. N'essas marinhas melhor organisadas nenhum chronometro é considerado digno de ser aceito desde que a variação diurna de sua marcha exceda de 2 segundos, assim como a nenhum se consente que continue no serviço, senão depois de limpo e novamente lubrificado, uma vez que a idade dos oleos lubrificadores attinge a 3 annos ou excede d'este prazo.

Em nossa marinha, seja-me licito dizel-o, este ramo do serviço ainda não foi até o presente attendido de modo conveniente. Si é facto que os chronometros em uso hão sido comprados aos fabricantes de melhor fama da França e Inglaterra, ainda assim nenhum exame prévio tem presidido a essa acquisição, afim de se conhecer do merito intrinseco do proprio instrumento. As firmas Breguet, Winnerl, Motel, Frodsham, Roskell, John Poole e Negus, por exemplo, offerecem sem duvida as melhores garantias no que toca ás qualidades de con-

strucção dos chronometros, que sahem de suas officinas; mas isso não tem impedido, que muitos de taes instrumentos hajam sido recusados nos Estados-Unidos pelo observatorio de Washington, em França pelo *Depôt de de cartes et plans*, e na Inglaterra pelo observatorio de Greenwich, por não satisfazerem a todos os requisitos exigidos.

Por outro lado, no nosso proprio observatorio astronomico a secção incumbida do regulamento dos chronometros, naturalmente por falta de certos recursos materiaes, e bem assim por deficiencia de pessoal, não dá a semelhante trabalho o desenvolvimento que hoje em dia se faz mister. Os chronometros não são alli submettidos a variações de temperatura preparadas *ad hoc*, para bem se avaliar da exacta compensação dos respectivos mecanismos; a idade e condição dos oleos lubrificadores tão pouco são attendidos com o rigor necessario; em summa, o que se remette para bordo dos navios não é a verdadeira equação da marcha de cada chronometro para uma temperatura variavel, e, sim, nada mais do que o seu estado absoluto em referencia ao tempo médio do meridiano do logar, acompanhado de uma variação diurna absoluta em funcção apenas da temperatura ambiente do mesmo observatorio.

Dir-se-ha, talvez, em contra destas ponderações, que não têm sido devidos a erro de chronometros, os poucos desastres que registram os fastos da marinha brazileira; mas, sobre ser *ad crumenam* semelhante argumento, o que não ha negar é que estamos a este respeito n'um atrazo que não honra a armada nacional;

e, além disso, que póde vir a ser, senão causa de futuros desastres, em todo o caso sério motivo de hesitação no modo de guiar o novo material naval, que já vamos possuindo, o que por certo senão coaduna com os crescentes progressos da navegação.

Sem querer ter a velleidade de preconisar aqui qual o verdadeiro modo de proceder a semelhante respeito, atrever-me-hei a dizer sempre que, por meio de duas medidas, aliás simples e economicas, poder-se-hia melhorar muito as condições de tão importante complemento do nosso serviço naval: — a primeira e mais ingente, substituindo as compras avulsas de chronometros, como até agora têm sido feitas, por um systema de acquisição de taes instrumentos, estabelecida sobre bases determinadas de accôrdo com as necessidades previstas do nosso material fluctuante, e por meio de concurrencia convocada entre os principaes fabricantes da Europa e dos Estados-Unidos; — a segunda, e complementar, dotando melhor a secção chronometrica do nosso observatorio astronomico, não só de alguns recursos materiaes de pouca monta, mas, sobretudo, de um certo pessoal auxiliar, necessario a tão delicada tarefa, e para o que bem poderiam servir até com vantagem, e alternadamente, os proprios officiaes da armada entre certas graduações, quando desembarcados.

O que sei, e sinto em todo o caso, é que cumpre attender melhor entre nós a tudo quanto concerne á moderna chronometria. Vai nisso, não só uma necessidade material palpitante em face das exigencias cada dia maiores da navegação a vapor, como tambem al-

guma cousa que toca aos fóros scientificos da propria corporação da armada.

ANNEXO N. 5.

Hygiene e saude de bordo. Condições sanitarias do navio durante a viagem; enfermidades que predominaram entre o pessoal; baixas ao hospital; obitos; medidas hygienicas adoptadas; considerações.

Nada me poderia ser mais grato como commandante d'este cruzador do que o satisfactorio estado sanitario do navio no correr da commissão. Si de todo não foi possivel evitar que houvessem algumas baixas ao hospital, nem impedir os tres casos de obito, que occorreram, ainda assim é licito considerar o resultado conseguido como muito lisongeiro, senão mesmo como extraordinario, em relação a um pessoal de perto de 400 homens e mal accommodados, e tendo além disso em vista que durou a viagem quasi onze mezes dos quaes alguns passados sob a influencia de climas pouco salubres.

Accresce tambem declarar, o que faço com satisfacção, que nesse largo espaço de tempo decorrido, e não obstante as peripecias de uma navegação mais ou menos accidentada, não se deo a bordo o mais ligeiro desastre.

Predominaram durante a viagem as suppressões de transpiração, as inflammações catharraes, as bronchites, as molestias venereas, os rheumatismos e as contusões proprias da labutação do marinheiro.

Contra a natural expectativa nem abundaram sequer as affecções do apparelho gastro-intestinal, e os mesmos casos apparecidos em geral não foram de gravidade. A dysenteria, que tanto era de receiar sob os calores soffridos no golfo do Mexico assim como durante os mezes de Junho e Julho em New-York, tambem não se fez sentir senão sporadicamente e sempre sem maiores consequencias. Tampouco tomaram vulto, nem se tornaram agudos os proprios casos de bronchite, que aliás foram numerosos. Em summa, entre as erupções cutaneas — *a sarna* — esse flagello que tanto persegue todos os nossos navios em viagem de instrucção e se devia temer no *Almirante Barroso* pela excessiva accumulação do pessoal assim como pela demorada acção de um estio rigoroso, a *sarna*, digo, não fez senão apparição mui curta e essa mesma restricta a um unico Guarda-Marinha.

Quanto a febres de fundo palustre, é facto que appareceram a bordo, desde que do meiado para os fins de Abril foram apertando os calores do estio em New-Orleans, e ainda continuaram a se fazer sentir durante a visita ao porto de Havana. Todavia foram por via de regra mui benignas taes manifestações, e os mesmos germens do mal como acabaram por desvanecer-se, não só com a promptidão e propriedade das medidas adoptadas para contrastal-as, como tambem, e principalmente, com o prompto affastamento do navio da região do golfo do Mexico. Mais tarde pouco depois da segunda chegada a Pernambuco, deo-se um caso sporadico do mesmo mal, n'uma das praças do destacamento de Imperiaes Marinheiros, porém esse

fatal, não obstante o padecente ter sido removido com a maior presteza para a Enfermaria da Marinha existente n'aquella cidade. Finalmente, ao entrar em Santa Catharina, um accesso febril sobrevindo a um dos officiaes, foi tambem attribuido ao impaludismo, o que induzio-me a tomar a immediata providencia de desinfectar o navio, mantendo para esse fim todo o pessoal, Officiaes, Guardas-Marinha e praças, aquartellado por oito dias no Lazareto do Ratones-Grande. Mas, ou fosse por não ter sido muito exacto o diagnostico, ou porque na realidade surtisse o desejado effeito a medida adoptada, o certo é que o tal caso, além de ceder promptatamente ao tratamento applicado, não mais se reproduzio pelo deante.

. . . . . .

Entre as praças, os casos de lesão organica, ou de soffrimentos chronicos que se vieram a observar no correr da commissão, foram os seguintes:

O de lesão cardiaca no Imperial Marinheiro de 2ª classe Wenceslau Antonio Baldez, o qual della veio a fallecer durante a estadia do navio em New-Orleans.

O de uma dilatação da aorta, aliás bastante adiantada, no Imperial Marinheiro Grumete Guilherme dos Santos Sousa, a qual aggravando-se desde a primeira parte da viagem, completamente inutilisou a mesma praça para o serviço.

O de anemia profunda e tuberculose em primeiro periodo, no Imperial Marinheiro de 2ª classe, Constantino Ferreira Campos, já antiga, e que se exacerbou com as humidades da região atravessada na derrota de Newport aos Açores.

E o de uma tuberculose pulmonar manifesta, no segundo periodo, e ulcera escrophulosa, no Imperial Foguista de 2ª classe Cesario Pereira da Silva, a qual começou a ser percebida em New-Orleans, e desde então foi progredindo com o correr da viagem.

Essas quatro praças, acima mencionadas, tambem foram recolhidas á Enfermaria de Marinha de Pernambuco, já no regresso do largo circuito realisado pelo navio no Atlantico Norte, e na previsão de ter este de estender a sua derrota até o Rio da Prata.

Recapitulando o movimento de baixas ao hospital havido no decurso da commissão, vê-se que ficou reduzido ao seguinte:

Em Nova Orleans, estiveram recolhidas a um estabelecimento de saude particular conhecido pelo nome de Charity Hospital as praças abaixo declaradas:

— Imperiaes Marinheiros — Wenceslau Antonio Baldez e Guilherme dos Santos Souza — e Imperiaes Foguistas Marcelino Eleuterio e Antonio Thomaz de Oliveira. O primeiro alli succumbio; os outros recolheram-se para bordo quando o navio teve de deixar aquelle porto.

Em New-York, tornaram para o hospital, que dessa vez foi o que possue em Brooklyn a marinha americana, o Imperial Marinheiro Guilherme dos Santos e o Imperial Foguista Antonio Thomaz, recolhendo-se, porém ambos para bordo por occasião da partida do navio. Durante a estadia naquelle porto, tambem esteve em tratamento n'uma casa de saude particular, e por conta do cofre de bordo, o senhor 2º tenente Viriato Duarte Hall.

Em Newport, o mesmo official continuou a tratar-se em terra e pela indicada fórma.

Por occasião da segunda visita ao porto de Pernambuco, baixaram á respectiva Enfermaria o senhor 1° tenente Belfort Guimarães, o Guardião Chagas, os Imperiaes Foguistas Antonio Thomaz e Cesario Pereira da Silva e os Imperiaes Marinheiros Guilherme dos Santos Sousa, Constantino Ferreira Campos e João Moreira da Silva. Este ultimo falleceu após oito dias de porfiado tratamento; quanto aos mais acreditei dever alli deixal-os pela razão já exposta de ainda prevêr-se então uma larga excursão do navio até o Rio da Prata.

Os casos de obito se resumiram a tres. Em New-Orleans, falleceu a 26 de Abril na casa de saude onde se achava em tratamento, o Imperial Marinheiro de 2ª classe Wenceslau Antonio Baldez, de idade de 22 annos, e victima de uma lesão cardiaca. No porto de São Vicente, succumbio mesmo a bordo, em consequencia de um insulto apoplectico fulminante, o cosinheiro civil João da Cruz, maior de 60 annos. Finalmente, emquanto na Enfermaria da Marinha de Pernambuco, falleceu de febre perniciosa typhoidéa o Imperial Marinheiro de 3ª classe João Moreira da Silva de idade de 19 annos.

Este ultimo caso foi tambem o unico, que entre os obitos, quer com referencia as mesmas enfermidades mais graves occorridas durante a viagem, a qual os cirurgiões de bordo acreditaram dever attribuir uma causa ou infecção adquirida no proprio navio.

Quanto ás dispensas diarias por motivo de molestia ou contusão, o seo maximo nunca excedeo de 12 e o

minimo foi de 8, a média tendo oscillado entre 9 e 10 quer em viagem, quer nos differentes portos do itinerario. Destes algarismos resulta, que, a proporção média dos doentes para o effectivo do pessoal do navio, regulou ser—2,2 por cento. Mas, isso até Pernambuco, ou por outra emquanto figuraram em taes algarismos, como constante invariavel, os achacados de males chronicos e de lesões organicas; d'alli em diante por espaço de dous mezes, a média dos dispensados jamais se elevou de 5, o que equivalia a uma proporção apenas de 1,1 por cento.

A abundancia d'agua potavel, mesmo em viagem, graças aos dous distilladores montados a bordo e ao discernimento com que delles se fez uso, a exellencia e variedade da alimentação, a curteza relativa das travessias effectuadas, visto como a mais longa não excedeo de 18 dias, e a propriedade das medidas hygienicas adoptadas e mantidas inflexivelmente a despeito muitas vezes da reluctancia dos officiaes e da resistencia passiva das praças — taes foram em meo conceito as razões primordiaes d'esse lisongeiro resultado conseguido em relação á saude do pessoal de bordo durante a commissão.

Acredito, entretanto, dever tambem particularisar como muito proveitosas no mesmo sentido certas medidas complementares, mais attinentes á propria marinhagem.

Mencionarei em primeiro logar o banho matutino e quotidiano, mas banho de ducha e obrigatorio, applicado á praça por praça e seguida depois por uma ablução geral de agua doce e pela competente limpeza da bocca.

Em segundo, a mudança tambem obrigatoria, e duas vezes por dia da roupa vestida, mesmo fóra das occasiões de chuva, a primeira effectuada pela manhan após o banho, e a segunda á noite, antes do recolher.

Em terceiro, a prohibição expressa da dormida a êsmo em logares expostos ao relento assim como á friagem da noite.

Em quarto, o systema de divisão da equipagem em quatro secções ou antes quatro quartos, afim de dar-lhe repouso mais certo e mais efficaz nas afanosas noites de enfadonha travessia á vêla.

Por ultimo, mas não por somenos, o regimem adoptado para trazer o espirito da mesma equipagem constantemente preoccupado e distrahido, óra com os exercicios regulamentares, óra com as licções de aula, óra com outras occupações technicas, óra, enfim com os proprios folguedos, sem comtudo fatigal-a.

O banho e o acceio da bocca se fizeram effectivos, quasi sem reluctancia por parte das mesmas praças. O mesmo já não aconteceu, porém, com a dormida a êsmo e ao relento, por isso que está muito nos habitos inveterados da nossa gente semelhante abandono e deleixo durante o somno. Nesse sentido foi preciso empregar mais alguma pertinacia e dureza para se conseguir o objecto em vista.

A medida adoptada consistio nisto: cada noite recolhiam-se á coberta duas secções do pessoal — a que devia descansar a noite inteira e bem assim a que sómente tinha de ser chamada as 4 horas da subsequente manhan; as outras duas secções ficavam sobre

a tolda — uma de promptidão e a pé firme, a outra repousando no espaço, que fica por baixo do passadiço e do girão das lanchas. Nesse espaço podia na verdade accommodar-se bem toda uma secção, e a demais disso, como nelle não laborem cabos de manobra, tornou-se facil transformal-o n'uma sorte de castello, por meio de toldos preparados *ad hoc*.

A respeito da mudança do vestuario duas vezes ao dia, é claro que nem se poderia nisso pensar se não fosse o concurso de duas circumstancias especialissimas: de um lado, a bôa provisão de roupas, quer de uso interno, quer de trabalho ou de uniforme, quer de abrigo contra frio ou chuva, com que se conseguio ficasse cada praça dotada, graças ás facilidades encontradas n'esse sentido nos portos de New-Orleans e New-York; do outro, á abundancia já referida de agua doce, que permittia, mesmo em viagem, que se pudesse proceder amiudadamente á lavagem da roupa servida. E para a observancia d'esta util medida ser feita tão exacta quanto possivel no meio de um pessoal numeroso e por indole deleixado em materia de vestuario, devo accrescentar que encontrei cooperação valiosa dos dous officiaes, que, por suas incumbencias, mais directamente tinham que lidar com a mesma equipagem, isto é, os Srs. 1° tenente João de Miranda Ribeiro Sobrinho e 2° tenente Silvio Pellico Belchior.

Sobre o systema do serviço por quartos nada me parece poder aqui ajuntar, depois do que deixei dito n'outro capitulo d'este relatorio.

Quanto ao horario do modo de vida da equipagem foi sempre em viagem o que abaixo vai descripto, salvo

circumstancias muito extraordinarias de tempo e mar :

Faxina nunca antes das 6 horas da manhã.

Depois da formatura com as maccas e toque de matinas, distribuição do café matutino.

Após um curto intervallo, baldeação e limpeza do navio, o que terminava pelo banho geral.

Depois do banho um tempo de gymnastica para as praças mais noveis, e em seguida mudança de roupa.

A's 9 horas a. m.—almoço.

Depois do almoço, seguia-se um quarto de hora de descanço, passado o qual procedia-se então á burnição dos amarellos e ferragens.

Das 10 horas e 30 minutos a. m. até ao meio-dia, emquanto uma secção attendia ás exigencias da manobra, assim como do serviço em geral, outra pegava nas costuras e obras de marinheiro em andamento, uma terceira ia para a licção de aula, e a quarta occupava-se com o exercicio regulamentar do dia.

A' 1 hora p. m. dava-se o jantar.

Das 2 horas e 30 minutos ás 4 horas p. m., havia um segundo tempo da tarefa jornaleira, pela mesma fórma descripta.

A's 5 horas e 30 minutos, ceia.

Ao pôr do sol, inspecção geral da tarde, com todo o pessoal em postos de combate.

Terminada essa revista, havia a mudança de roupa para a noite, e a formalidade vespertina da distribuição de maccas.

Em seguida recreio geral, tocando então a banda de musica de bordo.

A's 9 horas em ponto, recolher compulsorio.

Não desejo, nem pretendo esconder, que o navio tambem não houvesse tido a sua parte no quanto de lisongeiro se alcançou a respeito do estado sanitario do seu pessoal.

O *Almirante Barroso* tem incontestavelmente condições hygienicas favoraveis, e as quaes se revelaram de modo patente no correr da viagem, a despeito da grande agglomeração do pessoal tanto a ré, assim como avante. O seu interior é bem ventilado, e n'alguns logares até, em consequencia da peculiar disposição dos camarotes, a corrente de ar fresco se estabelece com tanta força, que dá logar a frequentes casos de constipação e de bronchite.

Si o seu porão, em virtude de certas disposições peculiares do forro interno da sobrequilha, não é tão accessivel nos mais pequenos reconditos, como podéra sel-o a exemplo do que succede com o do cruzador *Guanabara*, ainda assim, por estar completamente desimpedido de lastro, torna-se possivel conserval-o sempre em satisfactorio estado de asseio. Accresce, além disso, que pela facilidade que ha em remover os tanques da aguada de meia-náo, essa limpeza da sentina póde ser levada a effeito com frequencia; e mesmo em viagem, desde a pôpa até o bico de prôa do navio. As enfermarias são pequenas, na verdade, para um effectivo numeroso; mas, por contra estão hoje bem collocadas, e sendo duas, offerecem a vantagem de tornar possivel o isolar-se, como por vezes se faz mister, qualquer doente mais grave. Quanto á coberta, se a exemplo do que succede, aliás como todos os navios modernos dotados de grande machina, não acommoda a gosto senão

metade do pessoal da lotação ordinaria do navio, todavia apresenta a vantagem de ser bastante ventilada, mesmo quando tem as vigias fechadas; e o ar quente ou escôa-se d'alli com facilidade pelas abitas, assim como pelos agulheiros do convez, desde que ha o necessario cuidado de conservar destampadas, tanto os segundos, como as primeiras. O ar fresco e vivificador penetra naturalmente pela abertura das escotilhas, e ainda melhor quando por estas se fazem passar ventiladores volantes, dispostos de modo conveniente. Emfim, a ultima prova da bôa ventilação interna do navio, verifica-se da perfeita conservação dos generos alimenticios, aliás armazenados em paióes e situados ainda por baixo do convez da coberta e logo por ante avante da propria camara das caldeiras.

E' facto que, quando trabalha a machina, todo o interior do navio se aquece por modo notorio, e, ainda mais, que tal aquecimento perdura muitas vezes por dous e tres dias, mesmo depois de apagados os fogos. Ora essa circumstancia, que aliás provém de causas inherentes á disposição da propria machina e dos respectivos geradores, sempre que se produz, torna naturalmente a vida de cobertas abaixo pouco agradavel, com particularidade para os officiaes e Guardas-Marinha, que permanecem mais tempo nos respectivos salões, camarotes ou alojamentos, e alli convivem, estudam ou se entregam a trabalhos diversos; mas, d'ahi não parece haver resultado maior prejuizo para as verdadeiras condições hygienicas do navio, como se evidenciou das travessias do golpho do Mexico, e com particularidade da Havana até Nova-York, todas feitas a vapor e debaixo

de uma temperatura abrazadora. Portanto, se d'ahi resultou muitas vezes, durante a viagem, certo máo estar para o pessoal de ré, e até tal ou qual predisposição para fazer este contrahir os inconmodos que se originam de bruscos resfriamentos, não é menos verdade tambem, que jámais se notaram a bordo, as cachexias palustres, os rheumatismos articulares, as anemias intensas e manifestações beri-bericas, que são o indicio infallivel de todo interior humido e mal ventilado.

Força é convir, entretanto, que os mesmos resultados aqui assignalados ainda poderiam ter sido mais completos, e quasi supprimidos até os casos de baixa para o hospital, si préviamente á partida do navio, o seu pessoal, assim de ré, como de vante, houvesse sido purgado com discernimento, não digo dos menos robustos, mas d'aquelles, pelo menos, que já então se achavam achacados de affecções chronicas ou lesões organicas adiantadas. Tentei por minha parte a execução d'essa medida, porém o meu esforço foi baldado, parte pela precipitação da partida, parte por difficuldades, que não me foi dado supperar.

Não creio que seja necessario adduzir argumentos para demonstrar toda a vantagem de semelhante medida, e, quanto a mim, a sua applicação devêra ser de rigor na organisação do pessoal de todo navio destinado a longa viagem por climas differentes.

Termino este trecho, cumprindo o grato dever de dar aqui pleno testemunho da solicitude e habilidade com que sempre se houveram, no preenchimento do

seu importante ministerio, os dous cirurgiões de bordo Drs. Prudencio Augusto Suzano Brandão e Alexandre Renaldy.

ANNEXO N. 6

Meteorologia e Magnetismo. Observações meteorologicas feitas durante a viagem; desvio das agulhas magneticas de bordo; considerações a respeito.

As observações meteorologicas constituiram sempre objecto de muito especial solicitude minha em todo o correr da viagem.

Taes observações eram tomadas regularmente nas chamadas horas principaes ou de maior variação de cada dia; a saber: ao meio-dia, 4 horas da tarde, 10 horas da noite, 4 horas da madrugada e 10 horas da manhan.

A taes horas se observava: A pressão barometrica, em cinco barometros, sendo tres holostericos, um de cuba e um sympiessometro, registrando-se tão sómente, porém, e depois de comparadas ás indicações do barometro holosterico-padrão.

O estado hygrometrico do ar — em dous hygrometros, sendo um de cabello e o outro um psychrometro, do qual se deduziam igualmente a tensão do vapor d'agua e a humidade relativa.

A temperatura do ar — em tres thermometros — um á sombra, outro ao sol e o terceiro de maxima e minima, cuja indicação era tomada sómente ao meio-dia.

A temperatura e densidade d'agua na superficie do mar — n'um thermometro e densimetro especiaes.

O estado do mar — por uma apreciação filiada na pratica.

O estado do céo — indicando a porção encoberta e bem assim a especie e direcção das nuvens.

O vento — com indicação de sua direcção assim como velocidade, deduzida esta algumas vezes por meio de anemometros e outras de méra apreciação pratica.

Algumas dessas observações se faziam mais amiudadas sempre que os prenuncios do tempo ou as circumstancias da posição do navio tornavam aconselhavel tal medida.

Por exemplo, em toda a derrota pelo golpho do Mexico, canal da Florida e ao longo das costas orientaes dos Estados-Unidos prestou-se mui particular attenção á temperatura bem como á densidade d'agua na superficie do mar, e isso não só por attender ás exigencias da navegação de taes paragens, mas tambem, em parte, para melhor fazer notar pelos Guardas-Marinha a origem, desenvolvimento e peculiaridades da pujante corrente maritima vulgarmente conhecida sob o nome de *Gulf-stream*.

Não se fizeram, porém, durante a viagem observações da temperatura e densidade d'agua no fundo do mar, nem mesmo a diversas profundidades, por não se prestar a uso verdadeiramente a natureza da propria commissão.

Todas as observações barometricas, antes de registradas, eram reduzidas á temperatura de 0° centigrados.

A vapor, exclusivamente, e fugindo diante de grosso mar de vaga, os balanços não excederam de 16° a 18° para cada bordo. Com vagalhão banzeiro da banda, o maior balanço para o bordo opposto attingio apenas a 18°. Finalmente á capa, auxiliada a machina com os dous latinos risados e a polaca, a inclinação maxima para sotavento foi de 22°.

E essas qualidades nauticas do navio em nada soffrem verdadeiramente com as barbetas ou meias torres de artilharia. Em todo caso é mister aqui fazer notar que, devido não só á notoria saliencia d'estas ultimas em relação ao plano do costado, como á pouca altura em que estão situadas acima da linha d'agua, o mar quando agitado em vagas, quebra por baixo d'ellas com força, produzindo forte vibração no casco inteiro, o que por certo não póde deixar de prejudical-o de algum modo, pelo menos no que toca ao calafeto das costuras, tanto do costado, como do convez. As proprias barbetas por sua parte tambem soffrem no revestimento exterior, sempre que em qualquer trecho da derrota o navio tem de andar á bolina, com brisa fresca ou contra mar picado.

O meio de remediar semelhante inconveniente consistiria naturalmente em reduzir a saliencia das mesmas barbetas, sem eliminal-as de todo; mas isso importaria hoje uma alteração custosa, além de largo prazo de obras. O que, portanto, se me afigura mais conveniente fazer seria dar pelo menos mais solidez no citado revestimento de madeira, afim de que se não despregue com tanta facilidade, como de presente succede.

Relativamente á marcha, separarei como é mister o conseguido á véla do obtido a vapor.

Como navio de vela o *Almirante Barroso* póde ser considerado como navio de marcha mais que regular, senão mesmo de bôa marcha, attendendo á sua grande tonelagem e superficie vélica relativamente reduzida. Os dados colhidos durante a viagem confirmam de modo pleno este conceito, conforme é facil de verificar dos extractos que abaixo seguem :

Dia 3 de Setembro.— Bordejando-se a vista da ilha de Tenerife.

Brisa regular, mas pouco firme do nordeste, mar picado.

A bolina com amura a boreste e todo o panno, menos os sobres e a giba.

Marcha certa por mais de 6 horas — 7 e 7,5 milhas.

Abatimento — 9° a 10°.

No mesmo dia supra e com a mesma brisa reinante, e mar apenas um pouco mais agitado.

A' bolina com amura a bombordo e todo o panno marcado, menos os sobres e giba.

Marcha média aguentada por varias horas — 6 a 6,5 milhas.

Abatimento — 10° a 11°.

Dia 10: 11 de Outubro. — Derrota da ilha de São Thiago para Pernambuco.

Brisa moderada, porém firme do sú-sueste ; mar sereno.

A' bolina com amura a bombordo e todo o panno marcado.

Marcha horaria durante quasi todo o dia — 6 a 6,5 milhas.

Abatimento — 8° a 10°.

Dia 12 : 13 de Novembro. — Derrota de Pernambuco para Santa Catharina.

Brisa fresca e firme de les-nordeste, mar agitado, porém de pequenas vagas.

A' bolina folgada, com amura a bombordo, e todo o panno mareado, menos os sobres e a giba.

Marcha horaria sustentada por cerca de 6 horas consecutivas — 8,5 a 9 milhas

Abatimento — 3° a 5°.

Dia 7 : 8 de Março.— Derrota de Pernambuco para a ilha Barbada.

Brisa regular do nordeste. mar pouco agitado.

Ao largo, por boreste com todo o panno mareado.

Marcha horaria normal — de 8,5 a 9 milhas, subindo porém por vezes até 9,5 milhas.

Dia 7:8 de Setembro. — Derrota da ilha da Madeira para a de Tenerife.

Brisa fresca e firme do nordeste, mar de pequenas vagas.

Um pouco aberto por bombordo e todo o panno mareado.

Marcha horaria media constante durante o dia — 9 a 9,5 milhas.

Dia 17:18 de Setembro. — Derrota da ilha do Tenerife para a de São Vicente.

Brisa fresca do nordeste e firme por algumas horas; mar de pequenas vagas.

Aberto por bombordo, e todo o panno mareado menos os sobres e a giba.

Marcha horaria certa — 10 milhas.

Dias 14:15 e 15:16 de Agosto. — Derrota de Newport para os Açores.

Máo tempo vento muito fresco e de refegas do oes-noroeste a principio, rondando depois para oes-sud-oeste ; mar de vagas.

Aberto a principio por bombordo depois á pôpa, e mais tarde aberto por boreste. Em gaveas rizadas na 2ª forra, traquete e véla d'estay.

Marcha horaria alcançada — 10 a 10,5 milhas.

Dia 17:18 de Agosto. — Na mesma derrota supra.

Máo tempo vento bastante fresco e de refegas do sú-sudoeste ; mar de vagas.

Entre aberto e largo por boreste. Em gaveas rizadas na 1ª forra, papafigos, latinos e véla d'estay.

Marcha horaria obtida por mais de 6 horas — 10 a 10,5 milhas.

Dia 9:10 de Novembro — Derrota de Pernambuco para a ilha de Santa Catharina.

Vento bastante fresco e de refegas do nor-nordeste para nordeste, mar de vagas.

Entre aberto por bombordo e á pôpa. Em gaveas risadas na primeira fôrra, traquete e punho de sotavento da vela grande.

Marcha horaria aguentada por perto de 10 horas consecutivas — 10,5 a 11 milhas.

Dia 11 : 12 de Novembro. Na mesma derrota supra.

Vento rijo e de refegas do sueste ; mar de vagas encapelladas.

A' capa com amura a bombordo, e gavea e velacho risados na 3ª forra, latino grande risado e polaca.

Marcha, 2,5 milhas.

Abatimento, 20° a 25°.

Posto o helice tão só tenha duas pás ou abas, que podem de alguma sorte prolongar-se com o cadaste de dentro, ainda assim o estar elle preso ou solto, não é, nem póde ser indifferente para a marcha do navio á véla. O que se observou a esse respeito no correr da viagem não servio senão para corroborar o que já de antemão se devia prever, e está aliás verificado por um sem numero de concludentes provas realisadas em navios de outras marinhas militares. Assim por exemplo:

Com marcha inferior a 3 milhas o helice ainda que solto, não se move, e como quasi sempre succede nesse caso ficar com as pás n'um sentido inclinado em relação ao cadaste, resulta que a sua acção mais prejudica até a propria andadura do navio.

Desde que a marcha, porém passa de 3 milhas para cima, então entra o helice a girar, com um numero de rotações, que cresce com a velocidade do navio, e portanto, offerecendo uma diminuição de resistencia, que aproveita necessariamente á marcha.

Pelos dados obtidos, com o helice preso e solto, em condições identicas de vento, mar e panno, póde inferir-se que — com estar elle solto, sobre diminuir de modo notorio o abatimento, se o navio está mareado á bolina, ainda lucra a marcha mais ou menos na proporção seguinte:

Com andadura inferior a 4 milhas, pouco ou mesmo nada.

Com andadura de 4 a 6 milhas. — Cerca de 0,5 milha.

Com andadura de 6 a 8 milhas. De 1,0 até 1,5 milhas.

Com andadura maior de 8 milhas, 1,5 milhas segura e mesmo mais.

Quanto a seo movimento, quando desligado, em funcção da mesma marcha indicou a pratica as seguintes peculiaridades.

1° Estando em repouso, e as duas pás prolongadas com o cadaste, não se move senão depois que a marcha excede de 2,5 a 3 milhas por hora, si, porém, mesmo em repouso, acontece estar antes atravessada em relação ao cadaste, então principia a girar desde que a marcha attinge mais ou menos a 2,5 milhas.

2° Estando já em movimento, continua a girar, ainda quando a marcha se reduz a 2 e mesmo 1,5 milhas, parando em todo caso desde que esta diminue do ultimo algarismo indicado.

3° Desde que está em movimento o seo numero de rotações corresponde á marcha na relação que abaixo segue:

De 2,5 a	3	milhas	— 8 a 10	rotações
De 3,0 a	4	„	— 10 a 12	„
De 4,0 a	5	„	— 12 a 15	„
De 5,0 a	6	„	— 15 a 18	„
De 6,0 a	7	„	— 18 a 22	„
De 7,0 a	8	„	— 22 a 26	„
De 8,0 a	8,5	„	— 26 a 29	„
De 8,5 a	9	„	— 29 a 32	„
De 9,0 a	9,5	„	— 32 a 35	„
De 9,5 a	10	„	— 35 a 38	„

No que toca á evolução de virar de bordo por d'avante, o *Almirante Barroso* se avantaja um pouco aos navios do systema Trajano, mas não está de todo exempto do sestro aliás commum hoje aos navios modernos de grande comprimento para pequena bocca, e que além disto arrastam na sua pôpa pesado e volumoso propulsor. Assim é que elle chega bem até a linha do vento mas por via de regra não o transpõe com facilidade, a não ser em condições muito favoraveis de vento e mar, nos casos mais geraes, se torna preciso quasi sempre fazel-o cahir a ré, e recorrer á acção em revez do leme, para poder cambar as amuras. Acresce ainda dizer, que nesse cahir a ré, o navio adquire notoria carreira para traz, circumstancia que, se recommenda por um lado á excellencia das suas sahidas d'agua, por outro o faz perder consideravel terreno na evolução.

Com o helice preso, essa evolução se effectua mais ou menos sob as mesmas condições, tanto para um, como para outro bordo; com o helice solto, porém, o navio vira muito melhor e mais promptamente no sentido do passo do propulsor, isto é, para bombordo, do que para o lado opposto.

Considerado este cruzador como navio de vapor, o que aliás deve constituir a sua principal feição como navio, que é, da actualidade, nada de novo ha que accrescentar aqui sobre os seus resultados absolutos, além do já conseguido anteriormente ; o que, sim, se póde dizer após a viagem, é que, com a prosecução do mesmo serviço e os arranjos de detalhe levados a effeito, muito melhorou a sua machina no que respeita

ás condições do trabalho normal e mais regular para um dado regimen, ao menos até certo limite.

Esse limite, que na pratica nunca se conseguio exceder sem inconveniente a não ser por curtos momentos, foi o de 60 a 68 rotações trabalhando a machina como simples, e o de 55 a 60 rotações trabalhando a machina como combinada. Todas as vezes que se procurou passar além, e conservar por um certo espaço de tempo regimen superior, resultou invariavelmente o aquecimento dos chumaceiros de bronze das manivellas, e d'ahi a necessidade de voltar-se de prompto a outro regimen mais moderado.

Com o trabalho combinado da machina comprehende-se, que semelhante inconveniente proviesse e provenha sempre de certo jogo desencontrado das proprias manivellas, o que aliás se revela de modo evidente por uma pancada constante dos respectivos chumaceiros; com o trabalho simples, porém, não ha para explical-o senão a razão apresentada pelo chefe da machina, o senhor machinista de 1ª classe Francisco Gonçalves Lopes de Souza, qual a diminuta espessura do metal dos mesmos chumaceiros.

E não é a primeira vez, que a isso faço referencia. Mais de uma occasião tenho tido de fallar em documento official desse notorio senão do apparelho motor do *Almirante Barroso*, e até já se me offereceu o ensejo, que óra aproveito novamente, de suggerir de accordo com o mesmo 1º machinista que o meio de sanal-o ao menos em parte consistiria em augmentar-se a espessura dos referidos chumaceiros, embora cortando um pouco na parte correspondente das manivellas,

A vapor, exclusivamente, e fugindo diante de grosso mar de vaga, os balanços não excederam de 16° a 18° para cada bordo. Com vagalhão banzeiro da banda, o maior balanço para o bordo opposto attingio apenas a 18°. Finalmente á capa, auxiliada a machina com os dous latinos risados e a polaca, a inclinação maxima para sotavento foi de 22°.

E essas qualidades nauticas do navio em nada soffrem verdadeiramente com as barbetas ou meias torres de artilharia. Em todo caso é mister aqui fazer notar que, devido não só á notoria saliencia d'estas ultimas em relação ao plano do costado, como á pouca altura em que estão situadas acima da linha d'agua, o mar quando agitado em vagas, quebra por baixo d'ellas com força, produzindo forte vibração no casco inteiro, o que por certo não póde deixar de prejudical-o de algum modo, pelo menos no que toca ao calafeto das costuras, tanto do costado, como do convez. As proprias barbetas por sua parte tambem soffrem no revestimento exterior, sempre que em qualquer trecho da derrota o navio tem de andar á bolina, com brisa fresca ou contra mar picado.

O meio de remediar semelhante inconveniente consistiria naturalmente em reduzir a saliencia das mesmas barbetas, sem eliminal-as de todo; mas isso importaria hoje uma alteração custosa, além de largo prazo de obras. O que, portanto, se me afigura mais conveniente fazer seria dar pelo menos mais solidez no citado revestimento de madeira, afim de que se não despregue com tanta facilidade, como de presente succede.

Relativamente á marcha, separarei como é mister o conseguido á véla do obtido a vapor.

Como navio de vela o *Almirante Barroso* póde ser considerado como navio de marcha mais que regular, senão mesmo de bôa marcha, attendendo á sua grande tonelagem e superficie vélica relativamente reduzida. Os dados colhidos durante a viagem confirmam de modo pleno este conceito, conforme é facil de verificar dos extractos que abaixo seguem :

Dia 3 de Setembro.— Bordejando-se a vista da ilha de Tenerife.

Brisa regular, mas pouco firme do nordeste, mar picado.

A bolina com amura a boreste e todo o panno, menos os sobres e a giba.

Marcha certa por mais de 6 horas — 7 e 7,5 milhas.

Abatimento — 9° a 10°.

No mesmo dia supra e com a mesma brisa reinante, e mar apenas um pouco mais agitado.

A' bolina com amura a bombordo e todo o panno mareado, menos os sobres e giba.

Marcha média aguentada por varias horas — 6 a 6,5 milhas.

Abatimento — 10° a 11°.

Dia 10: 11 de Outubro. — Derrota da ilha de São Thiago para Pernambuco.

Brisa moderada, porém firme do sú-sueste; mar sereno.

A' bolina com amura a bombordo e todo o panno mareado.

Marcha horaria durante quasi todo o dia — 6 a 6,5 milhas.

Abatimento — 8° a 10°.

Dia 12 : 13 de Novembro. — Derrota de Pernambuco para Santa Catharina.

Brisa fresca e firme de les-nordeste, mar agitado, porém de pequenas vagas.

A' bolina folgada, com amura a bombordo, e todo o panno mareado, menos os sobres e a giba.

Marcha horaria sustentada por cerca de 6 horas consecutivas — 8,5 a 9 milhas

Abatimento — 3° a 5°.

Dia 7 : 8 de Março.— Derrota de Pernambuco para a ilha Barbada.

Brisa regular do nordeste. mar pouco agitado.

Ao largo, por boreste com todo o panno mareado.

Marcha horaria normal — de 8,5 a 9 milhas, subindo porém por vezes até 9,5 milhas.

Dia 7:8 de Setembro. — Derrota da ilha da Madeira para a de Tenerife.

Brisa fresca e firme do nordeste, mar de pequenas vagas.

Um pouco aberto por bombordo e todo o panno mareado.

Marcha horaria media constante durante o dia — 9 a 9,5 milhas.

Dia 17:18 de Setembro. — Derrota da ilha do Tenerife para a de São Vicente.

Brisa fresca do nordeste e firme por algumas horas; mar de pequenas vagas.

Aberto por bombordo, e todo o panno mareado menos os sobres e a giba.

Marcha horaria certa — 10 milhas.

Dias 14:15 e 15:16 de Agosto. — Derrota de Newport para os Açores.

Máo tempo vento muito fresco e de refegas do oes-noroeste a principio, rondando depois para oes-sud-oeste ; mar de vagas.

Aberto a principio por bombordo depois á pôpa, e mais tarde aberto por boreste. Em gaveas rizadas na 2ª forra, traquete e véla d'estay.

Marcha horaria alcançada — 10 a 10,5 milhas.

Dia 17:18 de Agosto. — Na mesma derrota supra.

Máo tempo vento bastante fresco e de refegas do sú-sudoeste ; mar de vagas.

Entre aberto e largo por boreste. Em gaveas rizadas na 1ª forra, papafigos, latinos e véla d'estay.

Marcha horaria obtida por mais de 6 horas — 10 a 10,5 milhas.

Dia 9:10 de Novembro — Derrota de Pernambuco para a ilha de Santa Catharina.

Vento bastante fresco e de refegas do nor-nordeste para nordeste, mar de vagas.

Entre aberto por bombordo e á pôpa. Em gaveas risadas na primeira fôrra, traquete e punho de sotavento da vela grande.

Marcha horaria aguentada por perto de 10 horas consecutivas — 10,5 a 11 milhas.

Dia 11 : 12 de Novembro. Na mesma derrota supra.

Vento rijo e de refegas do sueste ; mar de vagas encapelladas.

A' capa com amura a bombordo, e gavea e velacho risados na 3ª forra, latino grande risado e polaca.

Marcha, 2,5 milhas.

Abatimento, 20° a 25°.

Posto o helice tão só tenha duas pás ou abas, que podem de alguma sorte prolongar-se com o cadaste de dentro, ainda assim o estar elle preso ou solto, não é, nem póde ser indifferente para a marcha do navio á véla. O que se observou a esse respeito no correr da viagem não servio senão para corroborar o que já de antemão se devia prever, e está aliás verificado por um sem numero de concludentes provas realisadas em navios de outras marinhas militares. Assim por exemplo:

Com marcha inferior a 3 milhas o helice ainda que solto, não se move, e como quasi sempre succede nesse caso ficar com as pás n'um sentido inclinado em relação ao cadaste, resulta que a sua acção mais prejudica até a propria andadura do navio.

Desde que a marcha, porém passa de 3 milhas para cima, então entra o helice a girar, com um numero de rotações, que cresce com a velocidade do navio, e portanto, offerecendo uma diminuição de resistencia, que aproveita necessariamente á marcha.

Pelos dados obtidos, com o helice preso e solto, em condições identicas de vento, mar e panno, póde inferir-se que — com estar elle solto, sobre diminuir de modo notorio o abatimento, se o navio está mareado á bolina, ainda lucra a marcha mais ou menos na proporção seguinte:

Com andadura inferior a 4 milhas, pouco ou mesmo nada.

Com andadura de 4 a 6 milhas. — Cerca de 0,5 milha.

Com andadura de 6 a 8 milhas. De 1,0 até 1,5 milhas.

Com andadura maior de 8 milhas, 1,5 milhas segura e mesmo mais.

Quanto a seo movimento, quando desligado, em funcção da mesma marcha indicou a pratica as seguintes peculiaridades.

1° Estando em repouso, e as duas pás prolongadas com o cadaste, não se move senão depois que a marcha excede de 2,5 a 3 milhas por hora, si, porém, mesmo em repouso, acontece estar antes atravessada em relação ao cadaste, então principia a girar desde que a marcha attinge mais ou menos a 2,5 milhas.

2° Estando já em movimento, continua a girar, ainda quando a marcha se reduz a 2 e mesmo 1,5 milhas, parando em todo caso desde que esta diminue do ultimo algarismo indicado.

3° Desde que está em movimento o seo numero de rotações corresponde á marcha na relação que abaixo segue:

De 2,5 a	3	milhas	—	8 a 10	rotações
De 3,0 a	4	„	—	10 a 12	„
De 4,0 a	5	„	—	12 a 15	„
De 5,0 a	6	„	—	15 a 18	„
De 6,0 a	7	„	—	18 a 22	„
De 7,0 a	8	„	—	22 a 26	„
De 8,0 a	8,5	„	—	26 a 29	„
De 8,5 a	9	„	—	29 a 32	„
De 9,0 a	9,5	„	—	32 a 35	„
De 9,5 a	10	„	—	35 a 38	„

No que toca á evolução de virar de bordo por d'avante, o *Almirante Barroso* se avantaja um pouco aos navios do systema Trajano, mas não está de todo exempto do sestro aliás commum hoje aos navios modernos de grande comprimento para pequena bocca, e que além disto arrastam na sua pôpa pesado e volumoso propulsor. Assim é que elle chega bem até a linha do vento mas por via de regra não o transpõe com facilidade, a não ser em condições muito favoraveis de vento e mar, nos casos mais geraes, se torna preciso quasi sempre fazel-o cahir a ré, e recorrer á acção em revez do leme, para poder cambar as amuras. Acresce ainda dizer, que nesse cahir a ré, o navio adquire notoria carreira para traz, circumstancia que, se recommenda por um lado á excellencia das suas sahidas d'agua, por outro o faz perder consideravel terreno na evolução.

Com o helice preso, essa evolução se effectua mais ou menos sob as mesmas condições, tanto para um, como para outro bordo; com o helice solto, porém, o navio vira muito melhor e mais promptamente no sentido do passo do propulsor, isto é, para bombordo, do que para o lado opposto.

Considerado este cruzador como navio de vapor, o que aliás deve constituir a sua principal feição como navio, que é, da actualidade, nada de novo ha que accrescentar aqui sobre os seus resultados absolutos, além do já conseguido anteriormente ; o que, sim, se póde dizer após a viagem, é que, com a prosecução do mesmo serviço e os arranjos de detalhe levados a effeito, muito melhorou a sua machina no que respeita

ás condições do trabalho normal e mais regular para um dado regimen, ao menos até certo limite.

Esse limite, que na pratica nunca se conseguio exceder sem inconveniente a não ser por curtos momentos, foi o de 60 a 68 rotações trabalhando a machina como simples, e o de 55 a 60 rotações trabalhando a machina como combinada. Todas as vezes que se procurou passar além, e conservar por um certo espaço de tempo regimen superior, resultou invariavelmente o aquecimento dos chumaceiros de bronze das manivellas, e d'ahi a necessidade de voltar-se de prompto a outro regimen mais moderado.

Com o trabalho combinado da machina comprehende-se, que semelhante inconveniente proviesse e provenha sempre de certo jogo desencontrado das proprias manivellas, o que aliás se revela de modo evidente por uma pancada constante dos respectivos chumaceiros; com o trabalho simples, porém, não ha para explical-o senão a razão apresentada pelo chefe da machina, o senhor machinista de 1ª classe Francisco Gonçalves Lopes de Souza, qual a diminuta espessura do metal dos mesmos chumaceiros.

E não é a primeira vez, que a isso faço referencia. Mais de uma occasião tenho tido de fallar em documento official desse notorio senão do apparelho motor do *Almirante Barroso*, e até já se me offereceu o ensejo, que óra aproveito novamente, de suggerir de accordo com o mesmo 1º machinista que o meio de sanal-o ao menos em parte consistiria em augmentar-se a espessura dos referidos chumaceiros, embora cortando um pouco na parte correspondente das manivellas,

as quaes, seja dito de passagem, têm bastante grossura de metal para poderem supportar tal ou qual reducção, sem prejuiso da necessaria solidez.

Agora, para melhor comprehensão de alguns topicos que precedem, e de outros que vão seguir-se, devo explicar, que o *trabalho combinado* da machina nunca se operou senão por um modo unico, isto é pelo que consiste em expandir no cylindro do centro o vapor entrado directamente das caldeiras para o cylindro de vante, e depois descarregando o d'aquelle cylindro para os condensadores, emquanto o terceiro cylindro ou de ré recebe o vapor directamente das caldeiras e descarrega-o tambem directamente para os condensadores.

Como regimem certo e aguentado da machina, quer trabalhando como simples quer como combinada, os melhores resultados obtidos na viagem são os que vão em seguida transcriptos, com a indicação do correspondente consumo de combustivel.

Trabalhando a machina como simples:

1° Caso — Dia 26 de Março — Subindo o rio Mississipi.

Brisa moderada de leste, a sua direcção variando em referencia ao navio por causa das muitas voltas do rio.

Regimem aguentado com as 6 caldeiras e tal ou qual uniformidade por espaço de 8 horas: pressão nas caldeiras — 20 a 25 libras: vacuo — 22 pollegadas, numero de rotações — 62 a 68.

Da marcha do navio não foi possivel saber-se com exacção por não poder-se dar ao certo o devido desconto á correnteza do rio.

Consumo de combustivel por hora 1.800 kilos.

2º Caso — Dia 9 de Setembro — Navegando-se em demanda do porto de Santa Cruz de Tenerife, ao longo da costa da mesma ilha.

Reinando brisa fresca d'alheta de bombordo e mar de pequenas vagas da mesma direcção.

Regimem mantido com as 6 caldeiras e alguma uniformidade durante 5 horas : pressão nos geradoros — 30 libras ; vacuo — 24 a 25 pollegadas; numero de rotaçõss — 56 a 62.

Marcha horaria deduzida da barca de mão e verificada pela distancia andada — 8,5 a 9 milhas.

Consumo de combustivel — por hora 1700 kilos, por milha — 188 kilos.

3º Caso — Dia 28 de Setembro — Demandando-se a entrada do Porto da Praya na ilha de São Thiago.

Soprando brisa bonançosa d'amura de bombordo ; mar sereno.

Regimem sustentado com as 6 caldeiras e muita uniformidade por espaço de 2 horas, pressão nos geradores — 30 libras; vacuo 25 pollegadas ; numero de rotações — 62.

Consumo de combustivel ; por hora 1.750 kilos; por milha — 174.

4º Caso — Dias 22: 23 e 23 : 24 de Fevereiro. Navegando-se ao longo da costa do Brazil, em viagem do Rio de Janeiro para Pernambuco.

Soprando brisa bonançosa do travez do boreste ; mar chão.

Regimem sustentado com 6 caldeiras e bastante uniformidade por espaço de 48 horas; pressão nos ge-

radores — 30 libras ; numero de rotações — 55, vacuo — 22 pollegadas.

Marcha horaria obtida — 8 milhas folgadas.

Consumo de combustivel : por milha — 185 a 190 kilos, por hora — 1,600 a 1,700 kilos, e em 24 horas de 38,000 a 39,000 kilos.

5° Dia 10: 11 de Março — Em viagem de Pernambuco para a ilha Barbada.

Soprando vento moderado d'alheta de bombordo e mar de pequedas vagas da mesma direcção.

Regimem mantido com as 6 caldeiras por 24 horas ; pressão nos geradores — 30 libras ; numero medio de rotações — 58 ; vacuo — 24 pollegadas.

Consumo de combustivel — por milha — 178 kilos; por hora — 1,600 kilos, e em 24 horas — 38,000 kilos.

6° Caso — Dia 15 : 16 de Maio — Navegando no golfo do Mexico, em viagem da bocca do Mississipi para a Havana.

Reinando calma, mar completamente chão.

Regimem mantido com as 6 caldeiras por 24 horas — pressão nos geradores — 30 libras, numero de rotações — 55 a 58 ; vacuo — 24 pollegadas.

Marcha horaria aguentada 8,5 a 9 milhas.

Consumo de combustivel por milha — 165 kilos por por hora — 1.470 kilos ; em 24 horas — 35.400 kilos.

7° Caso — Dia 23 : 24 de Março — Navegando no golfo do Mexico, em viagem da Jamaica para as boccas do Mississipi.

Reinando brisa bonançosa do travez de boreste, e mar um tanto picado.

Regimem mantido com 4 caldeiras por espaço de 5 horas, muito uniformemente — pressão nas caldeiras — 25 a 30 libras; vacuo — 24 pollegadas; numero de rotações — 50 a 55.

Marcha horaria aguentada — 8 milhas.

Consumo de combustivel — por hora 1,040, por milha — 123 a 124 kilos.

A machina trabalhando como combinada.

1º Caso — Dia 28 de Maio — Navegando muito proximo á costa da ilha Cuba, de Havana para Matanzas.

Aragem d'amura de bombordo, mar sereno.

Regimem mantido com 4 caldeiras e muito uniformemente por espaço de 8 horas: pressão nos geradores — 25 a 30 libras; vacuo — 24 pollegadas; numero de rotações — 52 a 55.

Marcha média horaria, indicada pela barca de mão e verificada pela mesma distancia percorrida entre os dous pontos citados — 8 milhas folgadas.

Consumo de combustivel — por hora 1.020 kilos, por milha — 127 a 128 kilos.

2º Caso — Do dia 12: 13, e durante o dia 13 de Março — Navegando da ilha Barbada a passar entre as ilhas de São Vicente e Santa Luzia.

Soprando brisa bonançosa da alheta; mar chão.

Regimen aguentado pela machina, trabalhando como combinada e com quatro caldeiras, por espaço de 14 horas: — pressão nos geradores — 30 libras; vacuo — 23 pollegadas, numero de rotações — 46 a 48.

Marcha média horaria no mesmo intervallo de tempo — 6,5 a 7 milhas.

Consumo de combustivel: por milha — 125 kilos, por hora — 875 kilos.

3° Caso — Do dia 31 de Maio a 4 de Junho.— Navegação pelo canal da Florida e ao longo da costa oriental dos Estados-Unidos, em viagem da ilha de Cuba para New-York.

Reinando calmaria, entremeiada de brisas variaveis; mar quasi sempre chão, e uma vez ou outra agitado apenas por banzeira ondulação do quadrante do sueste.

Regimen certo mantido com cinco caldeiras por espaço quasi de 5 dias: pressão nos geradores — 30 libras; numero de rotações — 45 a 48; vacuo 24 pollegadas.

Marcha média horaria — 7 milhas, subindo n'algumas horas a 7,5 milhas, mas descendo n'outras a 6,5 milhas.

Consumo do combustivel: por milha — 143 kilos; por hora — 1:000 kilos, em 24 horas — 24:000 kilos.

4° Caso — Do dia 15: 16 e 16: 17 de Agosto. — Navegação em pleno Atlantico norte, em viagem de New-York para os Açores.

Reinando calmaria, porém mar revolto e de vagas desencontradas, posto que dominando as que avançavam da direcção da alheta de bombordo.

Regimen mantido com quatro caldeiras por 44 horas: pressão nas caldeiras — 30 libras; numero de rotações — 45 a 48; vacuo — 24 pollegadas.

Marcha média horaria — 7,0 milhas, elevando-se por vezes a 7,5 milhas e tambem baixando n'outras occasiões a 6,5 milhas.

Consumo de combustivel: por milha — 124 kilos, por hora — 870 kilos, em 24 horas — 20:880.

5° Caso — Do dia 6 até o dia 9 de Outubro.— Atravessando a facha das calmas equatoriaes, em viagem da ilha de São Thiago para Pernambuco.

Reinando calmaria, entremeida de aragens loucas e aguaceiradas do sudoeste; mar agitado por pesada ondulação banzeira, sem direcção definida.

Regimen certo, mantido com quatro caldeiras por quasi tres dias consecutivos: pressão nos geradores — 30 libras; numero de rotações — 45 a 48; vacuo 24 — pollegadas.

Marcha média aguentada n'esse intervallo de tempo 6,5 milhas.

Consumo de combustivel: por milha — 125 kilos; por hora — 812 kilos, por dia — 19:500 kilos.

Como caso particular de um bom regimen sustentado pela machina, trabalhando como combinada, mas com auxilio do panno, póde-se fazer menção do seguinte:

Do dia 8 até 10 de Março.— Navegação em pleno Atlantico, em viagem de Pernambuco para a ilha Barbada.

Soprando brisa regular e firme da alheta para a perpendicular de bombordo, mar de pequenas vagas da mesma direcção.

Todo o panno redondo mareado, com alternativa apenas do uso ou exclusão dos sobres.

Regimen mantido pela machina com quatro caldeiras e muito uniformemente por espaço de 38 horas: pressão nos geradores — 30 libras; vacuo — 22 pollegadas; numero de rotações — 56 a 58.

Marcha horaria n'esse intervallo, segundo a barca de mão — 8 a 9,5 milhas.

Consumo de combustivel: por hora — de 900 a 1:000; por milha — 100 kilos.

Dos resultados acima expostos se inferem, portanto, as seguintes conclusões:

Quanto á marcha:

1.° Que a melhor marcha horaria obtida no mar foi de 9,5 milhas folgadas, em condições muito favoraveis de tempo, mas isso tão só por algumas horas e a machina trabalhando como simples e com as suas seis caldeiras.

2.° Que a marcha horaria mais certa alcançada no mar, em condições favoraveis e a machina trabalhando como simples, com as seis caldeiras, foi de 8,5 a 9,5 milhas.

3.° Que trabalhando a machina ainda como simples, porém com quatro caldeiras apenas, não se conseguio como marcha certa no mar mais de 7 milhas por hora.

4.° Que trabalhando a machina como combinada a marcha correspondente ao melhor regimen possivel de ser sustentado, sem inconveniente para os chumaceiros das manivellas, foi de 7,5 milhas folgadas.

5.° Que trabalhando a machina como combinada a marcha mais certa obtida em viagem, oscillou entre 6 e 7 milhas, segundo as condições reinantes do vento e do mar.

Quanto a consumo de combustivel:

1° Que para a melhor marcha alcançada no mar a machina trabalhando como simples e com as seis

caldeiras, o consumo de combustivel attingio a 184 kilos por milha, ou a 1:750 kilos por hora.

2° Que para a marcha mais certa obtida, trabalhando a machina como simples e com as seis caldeiras, esse consumo foi na média de 165 a 175 kilos por milha, e de 1:500 a 1:600 kilos por hora,

3° Que para a melhor marcha uniforme, a machina trabalhando como simples, porém com quatro caldeiras, o consumo orçou por 123 a 124 kilos por milha, ou 1:040 kilos por hora.

4° Que para a maior marcha conseguida, a machina trabalhando como combinada, o consumo de combustivel regulou ser de 127 a 128 kilos por milha, e de 1:020 kilos por hora.

5° Que para a verdadeira marcha economica da viagem, a machina trabalhando sempre como combinada, o gasto do combustivel reduzio-se de 124 a 125 kilos por milha, e de 820 a 870 kilos por hora.

6° Finalmente, que trabalhando ainda a machina como combinada, não só bastavam quatro caldeiras para conseguir-se o melhor regimen consentido pelos chumaceiros das manivellas, como tambem se reconheceu ser esse e numero de caldeiras o que offerecia mais economico resultado.

Sem duvida se logrou na viagem, e em varias occasiões, obter d'este cruzador como navio de vapor alguns resultados absolutos mais vantajosos do que os acima indicados; mas sobre dependerem de mui particular esforço e cuidado da parte do pessoal da machina, taes resultados nunca poderam ser mantidos senão por um espaço de tempo relativamente curto.

Das duas causas de semelhante contrariedade, uma desde muito é notoria e conhecida, e a outra já ficou referida n'estas paginas. A primeira consistio sempre, e ainda consiste — trabalhando a machina como simples, e embora com as seis caldeiras, no prompto e rapido abaixamento da pressão nos geradores por pouco que o numero de rotações exceda de 68; — a segunda no inevitavel aquecimento dos chumaceiros das manivellas, desde que o regimen adoptado passe além de um certo limite, segundo o modo de trabalho da mesma machina, e limite que se reconheceu ser de 62 a 65 rotações, quando trabalhe como combinada.

Em todo caso, não se me afigura que seja descabido, nem de somenos utilidade o registrar aqui esses mesmos resultados, embora momentaneos, e para melhor illustral-os faço-os até acompanhar de diagrammas tirados dos tres cylindros na occasião correspondente.

Aos principaes grupos de taes diagrammas vão tambem juntos dous outros para representar o melhor e mais uniforme trabalho conseguido da machina, como simples e como combinada, em dous casos differentes.

Exemplos trabalhando a machina como simples e com as seis caldeiras.

1.° — Dia 26 de Março, pela manhan, subindo o rio Mississipi. — Grupo n. 1 dos diagrammas da folha 1ª.

Soprando brisa bonançosa de leste, mas de direcção variavel em referencia ao navio por causa das voltas do rio.

Navio bastante alliviado de carvão e mantimentos. Trabalho realisado pela machina.

Pressão nos geradores	—	28 Lib^s.
Pressão média nos cylindros de vante	—	18,2 „
Pressão média nos cylindros de centro	—	18,7 „
Pressão média nos cylindros de ré	—	19,5 „
Vacuo		24 pollegadas.
Expansão		0
Numero de rotações		79
Força indicada		1.664,5 cavallos.
Duração do mesmo trabalho.		8 a 10 minutos.

Observações. — Não foi possivel medir ao certo a marcha do navio por não se conhecer a velocidade da corrente do rio.

N'esse mesmo dia, a machina manteve por espaço de 8 horas consecutivas um regimen de 62 a 68 rotações.

2^a — Dia 28 de Setembro á tarde, demandando a entrada de Porto-Praya na ilha de São Thiago.

Brisa bonançosa do travez de bombordo, mar ligeiramente picado d'essa mesma direção.

Navio com as carvoeiras quasi cheias, aguada attestada e viveres para 400 praças em 30 dias.

Trabalho realisado pela machina :

Pressão nos geradores	—	34 Lib.^{s}
Pressão média nos cylindros de vante	—	17,8 „
Pressão média nos cylindros de centro	—	18,5 „
Pressão média nos cylindros de ré	—	19,0 „
Vacuo		24 pollegadas.
Expansão		0
Numero de rotações		77
Força indicada		1.575,9 cavallos.
Duração do trabalho		8 a 10 minutos.
Marcha média pela barca de mão		10 milhas folgadas.

Observação. — N'essa mesma occasião a machina aguentou por espaço de duas horas um regimen uniforme de 62 rotações.

3ª — Dia 9 de Setembro, do meio-dia para a tarde, demandando-se o porto de Santa Cruz, na ilha de Tenerife.

Brisa fresca e de refegas da alheta de bombordo, mar picado da mesma direcção.

O navio com as carvoeiras a meio da lotação, dous terços d'aguada e viveres para 400 praças em 45 dias.

Trabalho realisado pela machina:

Pressão nos geradores		— 35	Lib.ª
Pressão média nos cylindros	de vante	— 17,9	„
	do centro	— 20,0	„
	de ré	— 17,5	„
Vacuo		24	pollegadas.
Expansão		0	
Numero de rotações		74	
Duração d'esse trabalho		10 a 12	minutos.
Marcha obtida pela barquinha de mão		9,5 a 10	milhas.
Força indicada		1.529,0	cavallos.

Observação.— N'esse mesmo dia, a machina conservou por espaço de cinco horas um regimen regular, variando apenas de 56 a 62 rotações.

4ª — Dia 14 de Novembro, pela tarde, demandando-se a entrada da bacia do norte da ilha de Santa Catharina.

Vento muito fresco da pôpa, e mar de vagalhões da mesma direcção.

O navio alliviado de carvão, aguada e mantimentos.

Trabalho uniforme realisado pela machina e sem esforço :

Pressão nos geradores		— 30 Lib.ª
Pressão média nos cylindros	de vante	— 14,5 „
	do centro	— 13,4 „
	de ré	— 13,7 „
Vacuo		24 pollegadas.
Expansão		2/10
Numero de rotações		62
Força indicada		962,3 cavallos.
Duração d'esse trabalho		4 horas.
Marcha obtida, conforme a marcação de pontos conhecidos da terra		10 milhas folgadas.

Exemplos trabalhando a machina como combinada, e sempre com quatro caldeiras:

1.° — Dia 9 de Março, pela manhan, em viagem de Pernambuco para a ilha Barbada.

Soprando brisa moderada e firme da alheta; mar picado da mesma direcção.

O navio com todo o panno redondo mareado.

Trabalho realisado pela machina :

Pressão nos geradores		— 26 Lib.ª
Pressão média nos cylindros	de vante	— 4,77 „
	do centro	— 13,3 „
	de ré	— 19,1 „
Vacuo		24 pollegadas.
Expansão		0
Numero de rotações		64
Força indicada		799,3 cavallos.

Marcha obtida com a machina e panno segundo a barca de mão — 9 a 9,5 milhas.

Observação: — Ao cabo de vinte minutos mais ou menos houve que pôr termo a esse trabalho,

por se terem aquecido os chumaceiros das manivellas.

2ª. Dia 28 do Maio, pela manhan, navegando da Havana para Matanzas, ao longo da costa da ilha de Cuba.

Aragem d'amura de bombordo, mar sereno e claro.

O navio com as carvoeiras cheias, aguada attestada, e viveres nos paioes para 400 homens em trinta dias.

Trabalho realisado pela machina:

Pressão nos geradores		— 25	Lb.ª
Pressão media nos cylindros	de vante	— 6,0	„
	do centro	— 12,15	„
	de ré	— 16,80	„
Vacuo		24	pollegadas
Expansão		0	„
Numero de rotações		61	„
Força indicada		795,6	cavallos

BIBLIOTECA DA MARINHA E.D.G.M.

Marcha horaria obtida, pela barca e por marcações de pontos conhecidos da terra — 8 milhas.

Observação: — Como no caso precedente, ao cabo de 15 a 20 minutos, houve que reduzir o numero de rotações por terem mostrado signaes de aquecimento os chumaceiros das manivellas.

3ª. Dia 13:14 de Março, demandando-se a passagem entre as ilhas São Vicente e Santa Luzia, na viagem da ilha Barbada para a Jamaica.

Brisa bonançosa d'alheta, mar um pouco picado e da mesma direcção.

O navio attestado de combustivel e aguada, e com viveres para 400 praças em 20 a 25 dias.

Trabalho uniforme realizado pela machina:

Pressão nos geradores		— 30	Lb.s
Pressão media nos cylindros	de vante	— 11,2	„
	do centro	— 8,9	„
	de ré	— 14,0	„
Vacuo		24	pollegadas
Expansão		0	„
Numero de rotações		53	„
Força indicada		676,5	cavallos
Duração desse trabalho		14	horas

Marcha horaria media obtida pela barca de mão assim como pela distancia andada — 7 milhas.

4°. Dia 22:23 de Março navegando a desembocar no mar das Antilhas no golpho do Mexico, em viagem da Jamaica para as boccas do Mississipi.

Contra vento muito fresco e ponteiro, e mar de vagas tambem da prôa.

O navio aliviado de viveres e aguada, e com as carvoeiras a meio da lotação mais ou menos.

Trabalho uniforme realizado pela machina.

Pressão nas caldeiras		— 35	Lb.s
Pressão media nos cylindros	de vante	— 5,79	„
	do centro	— 7,7	„
	de ré	— 7,8	„
Vacuo		24	pollegadas
Expansão		0	„
Numero de rotações		40	„
Força indicada		316,4	cavallos

Marcha horaria media obtida, segundo a barca de mão — 3 a 3,5 milhas.

Duração desse trabalho ..... 19 horas.

O exame dos diagrammas tambem desperta algumas considerações geraes, que acredito não dever passar sem menção.

Assim, por exemplo, faz-se notorio por todos elles, que a valvula distribuidora dos tres cylindros apresenta certo avanço, que se não é exagerado, em todo caso não devia de ser em demasia.

Além disso tambem apparece em todos, de modo mais ou menos sensivel e maiormente nos tirados do cylindro de vante, tal ou qual irregularidade na acção de vapor de cada um dos lados do embolo, o que não póde provir senão de disposição menos correcta da cobertura da propria valvula da corrediça.

Os dos tres primeiros grupos, representando o trabalho da machina como combinada patenteiam a contra pressão exercida nesse caso no cylindro de vante, assim como o desconchavo da acção d'este ultimo cylindro em referencia ao cylindro de ré, o que aliás se traduz na pratica por sensiveis pancadas nos chumaceiros das manivellas.

Em summa, pelos do ultimo grupo, correspondente ainda ao serviço da machina como combinada, se evidencia que tão só se logrou obter d'ella trabalho mais regular com regimen muito moderado, inferior a 50 rotações, o que aliás tambem a pratica já se encarregara de mostrar.

E depois do que fica exposto e das considerações expendidas, vem aqui muito a pelo dizer, que no emprego discreto d'este ultimo modo de fazer a machina trabalhar em todo o correr da viagem, salvo occasiões extraordinarias, assim como nas entradas e sahidas

de portos, consistio o segredo não só da bôa conservação do apparelho motôr, mas, sobretudo, da economia de combustivel realisada nessa commissão de dez mezes e da qual a primeira parte, representando um percurso de quasi seis mil milhas, houve de ser executada a vapor e com praso fixo.

Não será tambem fóra de proposito transcrever por ultimo varios dados curiosos relativos ainda á machina e taes como deduzidos da observação e de uma pratica assás longa. A saber :

Tempo necessario para os fogos e fazer pressão, 2 horas.

Tempo necessario para levantar a pressão estando os fogos abafados — de 25 a 30 minutos.

Tempo necessario para levantar a pressão achando-se os fogos encostados — 1 hora.

Em havendo brisa assás regular para favorecer a tiragem na camara das caldeiras esses espaços de tempo podem ser assim reduzidos :

O primeiro — a 1 hora e 45 minutos.

O segundo — a 20 ou mesmo 16 minutos.

O terceiro — a 45 ou 40 minutos.

Combustivel preciso para accender os fogos e levantar pressão por caldeira — 750 kilos.

Combustivel preciso para levantar pressão estando os fogos abafados — por caldeira — 350 kilos.

Combustivel preciso para levantar a pressão estando os fogos encostados — por caldeira — 450 kilos.

Consumo de combustivel para entreter os fogos abafados por — hora e por caldeiras, 40 kilos.

Consumo de combustivel para entreter os fogos encostados — por hora e por caldeira, 30 kilos.

Consumo de combustivel para manter a pressão n'uma caldeira afim de fazer funccionar os dous distilladores — n'um dia ou por 24 horas, 700 a 800 kilos.

Calculando portanto, sobre estes dados e sobre a base das 245 toneladas da lotação das carvoeiras, e pondo de parte 20 toneladas para os gastos de accender fogos, distillar agua do mar e outros eventuaes — se infere que, com a marcha economica de 7 milhas por hora e com o consumo diario de 18 a 19 mil kilos de carvão, tem este cruzador combustivel para 12 dias e para percorrer a distancia de 2.000 a 2.100 milhas.

Para execução de certos arranjos, obras e reparos necessitados pelos navio durante a viagem houve que recorrer a estranho auxilio, já pela natureza intrinsica de alguns de taes trabalhos, já pela urgencia requerida na promptificação. Tudo, porém, quanto nesse sentido foi mister fazer ficou por assim dizer restringido a tres unicos portos do itinerario e os de maior recurso, isto é—*New-Orleans*, *New-York* e *Pernambuco*.

Em *New-Orleans*, por exemplo, tornou-se imprescindivel o que abaixo vai declarado:

Construiram-se duas novas privadas para officiaes e guardas marinha debaixo do castello, uma de cada bordo e de conformidade com o plano previamente apresentado pelo proprio constructor do Arsenal de Marinha da Côrte, em vista já da insufficiencia das privadas existentes para o numeroso estado maior do navio.

Removeram-se as duas pequenas despensas do rancho de prôa de onde se achavam, sem ar, nem luz, para o novo compartimento feito pelo Arsenal da Côrte junto á face de ré da enfermaria de bombordo, transformando-se ao mesmo tempo, o logar das taes dispensas, juntamente com o espaço de um cubiculo do bico de prôa, n'um alojamento de 4 beliches, afim de melhor accommodar o numeroso pessoal de inferiores, que então havia a bordo.

Transformou-se provisoriamente o banheiro dos officiaes em dispensa para os guardas marinha, que não tinham realmente onde guardar os objectos do respectivo rancho.

Para realisação deste grupo de arranjos e supprimento do necessario material, recorreo-se a um estaleiro particular dos mais acreditados do logar, o do senhor Felix Borne — *Ship and Steamboot Builder* — lavrando-se contracto previo e com estipulação do custo e duração de toda obra.

Na machina, caldeiras e accessorios foram de mais alguma importancia ; a saber :

Substituio-se a bomba auxiliar da alimentação ou *burrinho*, a qual sobre ser defeituosa se achava inteiramente inutilisada, por outra bomba nova do mesmo genero e mais poderosa.

Collocou-se uma caixa com duas valvulas no encanamento da alimentação da caldeira, para melhor regularisação da mesma alimentação.

Dispozeram-se mais duas valvulas nos tubos de aspiração das bombas de alimentação e alongaram-se os mesmos tubos, tudo de maneira a ser possivel em

caso de avaria tornar o trabalho de uma das bombas independente do da outra.

Fizeram-se varios calafetos nas caldeiras e collocaram-se cerca de 500 arruelas novas nas extremidades dos respectivos tubos.

Das bolhas que haviam apparecido na chapa do tecto de varias fornalhas, cinco que vasaram foram remendadas e tres rebatidas apenas.

Como obras de forja e fundição se fizeram varias ferragens miudas para escaleres, um bocal duplo em T para aproveitar melhor o *burrinho* como bomba de tocar agua do mar, e uma modificação indispensavel ao pé de galinha das tres vergas de papafigos.

Da mesma sorte, que os precedentes, estes concertos e arranjos tambem foram confiados, mediante contracto regular, a um estabelecimento de fundição e forja de reconhecido credito, o dos senhores Cochran & Mims.

Em *New-York* acreditei dever antes de tudo aproveitar o dique do Arsenal que tem a marinha norte-americana em Brooklyn, para bem examinar o estado do leme. O que neste se havia notado desde a ilha Barbada segundo informei em tempo, era como uma tendencia á separação entre a parte superior da porta e o cadaste, e tendencia que aliás se manifestava pela ruptura do forro de cobre apposto no mesmo ponto.

Uma vez no dique o navio, se verificou que essa tendencia á separação das duas partes principaes do leme, posto não fosse profunda, comtudo se extendia verticalmente por cerca de 2 decimetros, mas tambem se reconheceu não ser devido a máo estado das ma-

deiras, e sim, antes, a defeito de construcção da extremidade superior da porta. Para obviar semelhante inconveniente, portanto tratou-se de apertar melhor a *porta* ao *cadaste* por meio de uma forte braçadeira de metal, e como medida de precaução, dispozeram-se mais dous braços pela parte posterior da mesma porta, ou *back-tiller* como lhes chamam os inglezes,com os competentes fieis de corrente passados para dentro do navio.

Pretendia confiar ao mesmo Arsenal a execução de algumas obras necessitadas pelo navio n'essa occasião; em vista porém, da crise porque então passava aquelle estabelecimento,e a qual já deixei descripta no historico da viagem, encontrei-me na contingencia de appelar para o auxilio de uma officina particular, o da acreditada e bem conhecida firma de Muldoon & Killerbane — *Engin and Boiler Makers.*

As alludidas obras consistiram :

Na fundição de dous novos pares de chumaceiros de bronze para as manivellas dos cylindros e refundição de um par já servido,medida essa de previdencia, para não dizer mesmo de imprescindivel urgencia em vista do máo estado dos chumaceiros em serviço.

Na collocação de tres copos lubrificadores, um para cada cylindro, o que a machina até essa occasião não possuia.

Na fundição das tampas e gólas de metal dos dous novos agulheiros abertos em correspondencia um no castello e outro no convez para melhor aeração do alojamento dos inferiores.

Na construcção e assentamento por ante avante da enxarcia do Traquete, de dous supportes de ferro para

os pharóes do lado, para quando navegando-se a vapor, visto não ser conveniente em tal caso a disposição destes sobre os turcos dos escaleres.

No concerto e modificação para mais forte do pé de gallinha e Panella das tres vergas de Gavea.

No supprimento e collocação de duas pequenas bombas nas pranchas, o que o navio não tinha, e no emtanto não podia, nem póde dispensar como meio de manter o indispensavel aceio no logar em que faz as suas dejecções uma equipagem de perto de 300 homens.

Emfim, em Pernambuco, recorri ao Arsenal de Marinha, mas tão só para alguns reparos exigidos pelos escaleres e fundição de alguns bocaes do convez para as bombas reaes.

O que entretanto, é muito para ser notado, e prova em favor da solidez de construcção, assim como do fechamento do casco do navio, é que, apezar de novo e de tão larga navegação, não careceu elle que o seu calafeto fosse renovado senão por partes e espaçadamente para o que bastou o proprio pessoal artistico de bordo.

Agora para pôr ponto a este trecho, passo a enumerar alguns arranjos e alterações, que a minha observação de mais de dous annos de commando, e pratica de duas largas commissões me tem suggerido como aconselhaveis de fazer-se ainda n'este cruzador. A saber:

No casco em geral tão só segurar melhor o forro de madeira das barbetas.

No apparelho, tambem alongar apenas o pé de gallinha da verga secca e da verga da gata, para que estas

possam acompanhar no bracear a bolina o mesma angulo das demais vergas.

No tocante a detalhes internos:

1° Mudar de posição as duas bombas reaes de ré, passando-as para meia não junto ao mastro grande, onde ellas ficarão sem duvida melhor collocadas, e o que póde ser levado a effeito aproveitando-se os mesmos encanamentos actuaes.

2° No logar presentemente occupado pelas duas referidas bombas, constituir dous novos camarotes, o que tambem não é somenos para melhor conforto de um pessoal por via de regra numeroso.

3° Passar as tres dispensas da camara dos officiaes e dos machinistas para junto dos lavadores, o que é curial, fazendo correr a ré os camarotes, que existem do mesmo lado.

4° Eliminar de todo o alojamento de ré dos Guardas Marinha, o qual além dos inconvenientes da vida commum, não tem boas condições de habitabilidade; e nesse espaço fazer lateralmente mais quatro camarotes para officiaes, dous de cada bordo no centro deixando ainda praça para uma verdadeira sala d'armas.

5° Reservar para alojamento de Guardas Marinha ou Aspirantes, todo o correr de camarotes de bombordo da galeria da machina os quaes são nada menos de 8 e offerecem duas vantagens — a primeira de alojar esses jovens separadamente, dous a dous, a segunda de tel-os em sitio mais arejado do navio, longe do contacto dos officiaes e na proximidade da respectiva mesa de rancho e estudo.

6° Dispor ventiladores volantes e mais altos que a borda n'alguns agulheiros já existentes no convez, com particularidade nos que correspondem ás actuaes enfermarias, á parte central da coberta e alojamento da machina — tudo afim de dar melhor aeração a essas partes do navio, em dias de calma, e maiormente quando trabalha a machina.

No que se refere ao leme :

Antes de tudo fazer uma caixa de estofo na clara do mesmo leme, afim de impedir que a agua por ahi penetre como de presente succede, e do que resulta ficarem muitas vezes alagados o actual alojamento dos Guardas Marinha e o salão dos officiaes: mas além disso, corrigir tambem a collocação de algumas roldanas por onde passa o respectivo gualdrope, assim como dar melhor disposição a este na parte que trabalha no servo-motor.

Finalmente, no tocante á machina e accessorios :

Augmentar a espessura dos chumaceiros de bronze das manivellas pelo meio já indicado, afim de tornar taes peças mais resistentes, e obviar em parte os inconvenientes, que da sua pouca solidez actual resultam para o melhor trabalho do apparelho motor, segundo já ficou demonstrado mais acima.

Collocar appropriado encanamento e com a indispensavel valvula para que, trabalhando a machina, as duas bombas centrifugas possam esgotar agua do porão, o que de presente não succede e constitue um notorio senão de detalhe.

Abrir novas portas de limpeza nas caldeiras, por cima das fornalhas, embora com prejuizo de alguns

tubos do respectivo encanamento, visto como os que existem mal satisfazem a esse objecto e uso com grave prejuízo para a boa conservação dos mesmos geradores, conforme a pratica tem se encarregado de o demonstrar.

Substituir por outro mais aperfeiçoado o actual guincho de içar a chaminé, pois que, além de morosa, torna precaria essa operação no mar e com o balanço.

Forrar de madeira a caixa de ferro das caldeiras — como meio de diminuir a irradiação do calor para a coberta, quando trabalha a machina ou haja alguma caldeira com pressão para fazer funccionar os distiladores.

Alongar a parte volante do tubo dos quatro ventiladores, que correspondem á praça das caldeiras, de maneira que as respectivas boccas passem um pouco acima do nivel dos toldos no porto, ou o que é o mesmo, fiquem mais altos que a borda das duas lanchas que em viagem são levadas sobre o giráo dispostos aos lados da chaminé de fumaça.

Abrir pela face de ré da cosinha do estado maior uma nova escotilha para a praça das caldeiras, em tudo identica a que existe disposta junto á face de vante da prôa, e isso, não tanto para o movimento do pessoal, quanto para mais facilitar o escoamento do ar quente d'aquelle apertado espaço, e por esse modo attenuar-se ao menos, quando não seja possivel obviar-se de todo, a grande elevação de temperatura que alli ainda hoje se observa em taes occasiões, não obstante as diversas obras já realisadas com o mesmo intento pelo Arsenal da Côrte.

Remover de onde estão para a praça da machina dous distilladores montados a bordo, medida esta com que muito lucrará a coberta e tambem aproveitarão os mesmos distilladores pela melhor collocação, que aquell'outro logar lhes permittirá ter.

Se taes modificações vierem a ser aceitas e levadas a cabo, tenho para mim, que muito melhorará o *Almirante Barroso* na sua essencia como navio bem disposto, mas não só isso, como tambem que muito mais adaptado ficará para corresponder ás exigencias da sua applicação mais constante e provavel, ou em outros termos, ás viagens de instrucção, quer costeiras, quer de longo curso.

ANNEXO N. 8

Despezas da viagem. Despezas do navio no estrangeiro; explicação e demonstração; Apreciações geraes.

Das quantias despendidas pelo Estado com este cruzador durante a viagem, não me cabe por certo aqui tratar senão das que passaram pelo cofre de bordo, e, portanto, foram gastas com a sancção da minha autoridade, como commandante. Esse periodo de responsabilidade começou com a chegada do navio a *Bridgetown* na ilha Barbada em 12 de Março e encerrou-se com a volta ao porto de Pernambuco, a 16 de Outubro — isto é 7 mezes e 4 dias de duração.

Nesse espaço de tempo se fizeram por bordo sobre a Delegacia do Thesouro em Londres os seguintes saques:

O primeiro da cidade de Kingstown, na ilha Jamaica, em data de 18 de Março, e por intermedio da firma Southar & Comp. na importancia de £ 500 ou 4:445$000. Não se pagou por elle commissão.

O segundo da cidade de New-Orleans com data de 29 de Abril e por intermedio do *Union Bank* no valor de £ 4.000 ou Rs. 35:560$000.

O terceiro da mesma cidade de New Orleans, em 12 de Maio, e por intermedio ainda do referido *Union Bank*, na importancia de £ 6.000 ou Rs. 53:340$000. O *Union Bank* não pedio commissão pela primeira nem pela segunda das letras, que lhe foram passadas.

O quarto, da cidade de New-York, em data de 9 de Junho e por intermedio da firma G. Amsink & Comp. na importancia de £ 4.000 ou Rs. 35:560$000.

O quinto da mesma cidade de New-York e por intermedio da mesma firma G. Amsink & Comp. no valor de £ 6.140 ou Rs. 54.584$600.

O sexto finalmente, tambem por intermedio da casa G. Amsink & Comp. no valor de £ 8.000 ou Rs. 71:120$000.

Em cada um destes ultimos saques (5° e 6°) houve que pagar a commissão de 1 % á referida firma.

Assim pois, das quantias que passaram pelo cofre do *Almirante Barroso* incluidos as £ 500 recebidas ao partir na Pagadoria da Marinha, o total foi de £ 29.140 ou 259:054$600, ao cambio de 27 dinheiros por mil réis.

Quanto ao emprego feito de taes quantias por conta do mesmo cofre de bordo e sob a responsabilidade dos respectivos clavicularios, póde bem ser apreciada pela classificação organisada pela contadoria da marinha

sobre as bases dos mesmos titulos e paragraphos do orçamento da marinha na tabella n. 1, e ainda melhor pela descriminação mais especificada da tabella n. 2.

Da simples apreciação das duas tabellas referidas deduz-se logo á primeira vista, que a importancia dos vencimentos do pessoal entra por quasi metade no valor total dos dinheiros despendidos durante esses sete mezes passados no estrangeiro. Por outro lado, si á importancia dos mesmos vencimentos se juntar a das munições de bocca, a somma dessas duas parcellas, só por si, representa mais de dous terços do mesmo valor total de taes quantias. Finalmente, entrando em considerações com outras despezas de quasi tão absoluta necessidade quanto as duas precitadas, por exemplo — a do combustivel, sobrecelentes da machina, concertos imprescindiveis na mesma machina assim como no casco, em summa, contas de hospital e medicamentos, claro é, que fica reduzida apenas a Rs. 33:291$856 a quota correspondente a todos os gastos mais geraes feitos pelo navio em tal espaço de tempo.

BIBLIOTECA DA MARINHA S.D.G.M.

Em minha consciencia, tres topicos apenas da despeza carecem de reparo especial para a sua mais ampla e melhor justificação, a saber:

1° No que concerne ao carvão gasto da Havana a New-York.

2° No que respeita ao abono de fardamento e roupas de abrigo á equipagem.

3° No que se refere á acquisição de uma quantidade de lona, que póde a primeira vista parecer avultada.

O primeiro está explicado no proprio historico da commmissão. Com effeito, nas condições especiaes do tempo, com que este navio deparou ao sahir do golpho do Mexico, e depois ao longo das costas orientaes dos Estados-Unidos, e tendo além disso em vista os varios perigos, que cercam a navegação de taes paragens, não duvidei, repito aqui, fazer uso da machina para mais depressa vencer aquelle trato da derrota, aproveitando para isso as mesmas calmas então reinantes.

Com relação ao segundo, mui serias razões actuaram em meu espirito para induzir-me ás diversas resoluções que acreditei a tal respeito dever adoptar. A equipagem do *Almirante Barroso*, ainda que tendo partido do Rio de Janeiro com o fardamento de seus semestres vencidos e pagos, comtudo, á semelhança do que succede sempre com as guarnições dos nossos navios, ainda quando sahem para o estrangeiro, não estava provida da necessaria roupa de abrigo para essa viagem longa, por climas diversos e pouco benignos; e, além de que, faltava-lhe, como aliás falta por via de regra ao nosso marinheiro, uniforme condigno á situação especialissima em que o navio ia achar-se com particularidade no porto de New-Orleans. Por isso, o meu primeiro acto ao chegar alli foi logo provel-os desses dous complementos indispensaveis ao enxoval do marinheiro de toda marinha militar; isto é, de roupa de abrigo e de um terno de roupa propriamente de parada, tudo a titulo de gratificação.

Mais tarde, em New-York, á vista do estado de ruina a que haviam chegado os mesmos uniformes de serviço da guarnição e diante da perspectiva de uma

viagem ainda longa, e durante a qual não poderia furtar-me aos requisitos de um ceremonial forçado pela presença de um Principe de Sangue da Familia Imperial entre os officiaes do navio, não duvidei ainda fazer completar em materia de vestuario das praças o que havia iniciado em New-Orleans. Com esse fito aproveitei-me, não só dos multiplos recursos, que se encontram n'aquelle grande emporio commercial, mas tambem, e com particularidade, do offerecimento que me foi espontaneamente feito pelas proprias autoridades do Arsenal de Brooklyn, do concurso da importante alfaiataria d'aquelle estabelecimento naval. Das roupas e outras peças de uniforme adquiridas dessas duas procedencias, mandei que se fizesse distribuição ás praças por dous modos — parte sob o titulo de roupa de abrigo e para tempo de chuva — parte por conta dos respectivos semestres já então vencidos em Junho, e, parte como adiantamento dos semestres a vencer no mez de Dezembro, tudo do anno findo.

Uma dupla satisfação tive em todo caso e ainda tenho com o que respeita a este assumpto de fardamento — primeiramente, a boa saude constante da equipagem devida em grande parte, como o reconhecem os proprios cirurgiões de bordo, ás roupas de abrigo e ao aceio de vestuario das praças — em segundo logar a favoravel impressão, que o modo de vestir da gente do *Almirante Barroso* produzio nos portos estrangeiros visitados, assim como em Pernambuco, Santa Catharina e n'esta mesma capital, abonando com isso a propria Armada, e com ella o paiz inteiro.

Atrevo-me, emfim, a pensar, que todo esse fardamento adquirido por bordo, sobre não ser excessivo na quantidade, nem injustificavel no modo porque foi distribuido, prima por todos os motivos sobre que é abonado aos Corpos de Marinha pela mesma alfaiataria da nossa Intendencia, na qualidade do material, no feitio, na manufactura e até no preço, conforme se póde evidenciar das amostras apresentadas e da tabella comparativa sob n. 3.

Estou por mim convencido da urgente necessidade de reforma do plano geral do uniforme das praças dos nossos dous Corpos de Marinha. Em meu conceito, além da impropriedade do feitio, falta no fardamento dado ao imperial marinheiro, assim como ao soldado naval a roupa de abrigo, e mais certo vestuario proprio para o trabalho afanoso de bordo — o qual, á barateza do preço, reuna ainda a vantagem da boa apparencia e a facilidade de ser lavado com frequencia. Não ha marinha alguma que não tenha attendido a esse detalhe, aliás importante, do modo de vestir o seu marinheiro; mas em nenhuma, no meu entender, houve tanto acerto, quer no typo, quer no material adoptado para essa roupa dita de fainas, como na marinha dos Estados-Unidos.

Consta o terno de tal roupa na citada marinha de uma camisa de marinheiro muito simples, sem gola de ornatos, de uma calça com cordão de enfiar, para maior commodidade do uso, e de um chapéo de aba larga para melhor proteger o rosto contra o sol, vento ou chuva, tudo feito de um brim de algodão especial,

manufacturado no proprio paiz. Na alfaiataria do Arsenal de Brooklyn sahe cada uma de taes peças por preço mais que modico : — a saber :

O chapéo por.	$460
A calça por.	1$036
A camisa por	1$036

BIBLIOTECA DA MARINHA G.D.G.M.

Cada marinheiro recebe alli ao assentar praça dous ternos completos dessa roupa e depois um terno mais, todos os seis mezes. E' disposição obrigatoria conserval-a vestida para toda e qualquer faina de bordo, desde a baldeação até os mesmos exercicios do detalhe, o uniforme de flanella ficando reservado para as inspecções e serviço de maior importancia. Por semelhante modo o marinheiro americano, sem deixar de estar bem vestido, poupa em todo o caso o seu fardamento mais fino e mais custoso, o que não succede entre nós, onde o imperial marinheiro tem de vestir de flanella até para dormir, á noite. Accresce, em summa, que o mesmo tecido de algodão, de que é feita a alludida roupa, agazalha o corpo e se presta sobre modo a lavagem repetida com a qual lucra até na macieza, assim como na alvura.

A adopção dessa roupa na armada brazileira constituiria um beneficio positivo para as nossas guarnições, quer como medida de hygiene, quer como vestuario até economico, e tanto mais quando seria possivel encommendar-se o material para esse fim ás mesmas fabricas nacionaes de tecidos de algodão.

A respeito da maior compra de lona direi apenas, que a tal induzio-me a reconhecida necessidade de se ter de substituir por completo, durante a commissão,

os toldos e sanefas do navio, todas as capas de escotilhas e vélas, os toldos e vélas dos escaleres, e bem assim as correspondentes capas, além da imprescindivel facturação de uma nova mezena, de uma bujarrona, e de varios toldos proprios para abrigar a guarnição, quando em viagem. Lucrou com isso o Estado, e lucrou muito, não só no custo e qualidade do mesmo material mas tambem no facto da manufactura de objectos tantos e tão variados haver sido confiada á propria gente do navio. E o que deixo affirmado, póde verificar-se da tabella n. 4 na qual entra como termo de comparação o preço dos objectos similares, quando suppridos pela officina de vélas do Arsenal de Marinha da Côrte.

No que respeita a certos artigos de ornato e apetrechos de pintura, se o adquirido á primeira vista parece avultado, justifica-o em todo o caso, e de modo pleno, a natureza da mesma commissão. Alvo como se tornou o *Almirante Barroso* de tantas manifestações de official e particular apreço, e ao mesmo tempo objecto de geral curiosidade como producto, que se annunciava, da industria naval brazileira, e por cima disso avultando ainda a circumstancia de ter a seu bordo um principe do sangue, embora disfarçado na condição de Guarda Marinha — em consciencia, pensei que assistia-me a rigorosa obrigação de apresental-o no estrangeiro melhor do que o commum dos vasos de nossa Armada, e nessa conformidade pautei o meu procedimento. Demais, o que sobrou de taes artigos, ainda que pouco fosse, tem dado logar a verdadeira e não insignificante economia; porquanto ha servido para que o navio

tenha podido continuar a manter-se em lisongeiro pé, durante seis mezes depois de concluida a viagem, sem necessidade de pedir á Intendencia da Marinha artigos similares, que esta tão só comprou por preços relativamente mais elevados.

Nos concertos que se tornaram necessarios de se effectuar no casco, no apparelho e principalmente na machina, e os quaes por sua importancia ou natureza intrinseca não poude tomar a si o pessoal de bordo, nesses concertos, digo, procurei proceder sempre com as necessarias garantias, no preço assim como na execução, passando a respeito de todas, prévio e regular contracto.

Em New-Orleans, por exemplo, chamei concurrencia para o que havia a fazer e consistia — de um lado, na construcção de novas privadas para officiaes e Guardas-Marinha, bem como arranjo de uma nova dispensa e camarotes para inferiores — do outro lado, construcção de um novo burrinho ou bomba auxiliar de alimentação e bem assim de uma caixa de valvula para o encanamento de circulação d'agua condensada, concerto geral das caldeiras e obras diverses de fundição e forja de metaes. Para execução da primeira recahio a preferencia nos Srs. Felix Borne & Comp. proprietarios de um estaleiro sito a margem do Mississipi, e das segundas nos Srs. Cochran and Mimes possuidores da principal officina de Machinas e fundição da mesma cidade. Com ambos foi lavrado contracto em regra, estipulando as condições da obra e o prazo de sua terminação.

Em New-York, como tivesse este cruzador de passar pelo dique do Arsenal de Brooklyn a examinar

o leme, pensei um momento em confiar ao mesmo Arsenal a execução das diversas obras e reparos então precisos, e por esse modo esperava alcançar, senão maior perfeição no trabalho, em todo caso mais economia no seu custo. Mas, coincidio com a entrada do navio para o dique o ter aquelle arsenal de fechar a porta a todos os seus operarios, por não estar votada até 30 de Junho pelo Congresso dos Estados-Unidos o orçamento da Repartição da Marinha, e, como se não podesse prever ao certo o tempo da duração de semelhante crise, outro remedio não houve senão recorrer mesmo d'alli a uma officina particular para execução de taes obras e concertos. Na pressa do momento, não hesitei em appellar directamente para o conhecido estabelecimento de Maldoon & Killerlane, e com elle contratei, além de varios trabalhos somenos, outros mais importantes entre os quaes a fundição de dous novos pares de chumaceiros de bronze para as manivellas das hastes dos cylindros do apparelho motor, o que na verdade se fazia então mui necessario, senão mesmo imprescindivel, em vista do reconhecido máo estado dos chumaceiros em serviço.

Como tabella de rações vigorou a bordo a que foi mandada adoptar por Aviso de 3 de Agosto de 1885, porém com diversas alterações, das quaes algumas devidas á ausencia de certos generos nos portos em que o navio teve de se abastecer de viveres, e outras aconselhadas pelas mesmas circumstancias da viagem, assim como pelo maior e menor rigor do clima das regiões visitadas no correr da commissão.

Para melhor alimentação da equipagem no mar dei preferencia, sobre todas as carnes em salmoura já conhecidas, ao novo preparado de carne de vacca, que se faz hoje em dia nos mesmos Estados-Unidos. Não entra nessa conserva salmoura de especie alguma. A carne, depois de cortada em postas de igual peso e sem ossos, é tão só cosida na propria gordura por meio de apparelhos especiaes, e no momento da fervura, encerrada hermeticamente em latas de folha de Flandres de fórma cylindrica. Por essa fórma, pois, mantém ella grande parte de sua força nutritiva como alimento; mas não só isso, como fica agradavel ao mesmo paladar. O seu preço não excedeu de 454 réis por kilogramma. Tambem foi esse o unico genero do qual acreditei, attento a sua excellencia dever fazer acquisição em quantidade maior relativamente aos outros viveres proprios de viagem. E em boa hora assim resolvi, porquanto essa conserva mostrou resistir bem ao acondicionamento nos paióes de bordo, tendo dado para municiamento da equipagem não só até o termo da mesma commissão, como tambem no correr da outra viagem de dous mezes, que teve este cruzador de fazer logo em seguida com uma turma de Aspirantes e Guardas-Marinha.

Na acquisição do café fui igualmente induzido a preferir á compra dó café em grão o que se prepara actualmente em duas grandes fabricas da conhecida firma Arbuckle Brothers estabelecidas em Brooklyn, com o grão já torrado e acondicionado para supportar longos transportes. A differença do preço para mais não era sensivel, e,a meu ver, sobre pouco ou nada perder o café da sua força por essa torração prévia, salvava-se com isso a

operação mais delicada e sempre precaria a bordo, qual a da sua torração diaria, a bem dizer no momento do uso. Não tive, posso hoje dizel-o, porque arrepender-me de semelhante resolução, e por minha parte acredito mesmo, que esse modo de torrar o café em grande escala e com perfeição, que permitte o emprego do vapor de par com apparelhos especiaes, como os que possue esse grande estabelecimento dos Srs. Arbuckle Brothers, constitue um genero de industria, que deveria ser introduzido no Brazil em proveito do nosso principal producto de exportação.

O cuidado, que presidio á escolha de viveres entrados para bordo deste cruzador durante toda a commissão, se infere da mesma circumstancia de que no decurso de 10 mezes, nenhum termo houve que fazer de genero lançado ao mar por deteriorado. Por outro lado, força é enxergar na excellencia da qualidade da mesma alimentação um dos factores importantes da boa saude de que sempre gosou o pessoal do navio no correr da viagem.

Ainda assim, o valor médio da ração durante a viagem ficou muito áquem do custo médio dessa mesma ração no porto da capital do Imperio conforme se deprehende da seguinte comparação.

Valor médio da ração pelos preços do Rio de Janeiro.....	$634
Valor médio da ração na viagem, segundo uma média geral dos preços obtidos.....	$404
Differença para menos do valor médio da ração durante a viagem.....	$234

E, si por calculo rapido se multiplicasse essa differença a menos pelo total das praças municiadas nesse

intervallo de tempo, o producto indicaria uma economia para o Estado de Rs. 15:568$000.

Para melhor e mais cabalmente illustrar o que fica dito a respeito das compras do navio, e bem assim da correspondente vantagem, póde servir a tabella comparativa n. 5 na qual estão postos em confronto, por unidade de medida, os preços dos artigos e generos adquiridos por bordo no decurso da commissão e os que tem esses mesmos artigos e generos nos ultimos contractos passados na Côrte pela Intendencia da Marinha.

Si o emprego da despeza feita com as visitas de instrucção procuradas para os Guardas-Marinha podia ter sido evitada, em todo caso importaria isso não corresponder ao principal designio da viagem e privar os mesmos Guardas-Marinha de tão proveitoso meio de aprender, com o intento unico de supprimir apenas uma parcella a bem dizer insignificante no meio dos demais gastos de um navio em commissão de tal genero.

Accresce, além d'isso, para melhor justificação minha neste sentido, que as circumstancias da turma de Guardas-Marinha, embarcada neste cruzador, era e nem podia deixar de sel-o, de todo ponto excepcional por fazer parte della um Principe da Familia Imperial.

Não ha negar, que foi por saber da presença a bordo do *Almirante Barroso* de um neto de S. M. o Imperador, que o celebre Engenheiro Eads abalou-se de New-York até New-Orleans a despeito de sua idade, de seos achaques e dos seos affazeres, e não para dar a honra da explicação da sua prodigiosa obra da foz do

Mississipi aos officiaes de um vaso de guerra brazileiro.

E não havia, creio, outro modo de aceitar a cortezia senão procedendo, como procedi. Mandar ao lugar tão só o Principe acompanhado de alguns officiaes ou Guardas-Marinha seria não observar as strictas recommendações, que tinha a respeito de sua posição a bordo como militar; por isso, nesse caso, como aliás em todos os mais do mesmo genero, que se apresentaram no decurso da viagem, adoptei invariavelmente o alvitre o mais consentaneo com as circumstancias e mais justo mesmo, qual o de fazer tomar parte em taes visitas a toda a turma dos Guardas-Marinha, cujo effectivo era de nada menos de 29, e numero a que ainda havia sempre que ajuntar o dos tres instructores. Para visita das obras da Barra-Sul do Mississipi tive, pois de fretar uma das pequenas barcas de vapor da navegação do rio, contractando com os seos gerentes tanto o transporte de New-Orleans até o porto Eads de 40 officiaes e Guardas-Marinha, como a propria subsistencia destes por espaço de 2 dias, que tanto devia durar a excursão da ida e volta. Importou esse fretamento em Rs. 823$000.

Uma vez em New-York não pude furtar-me igualmente de mandar os Guardas-Marinha á Academia Naval de Annapolis e não só porque a isso me inclinava o meo proprio sentimento, mas tambem por condescender com as suggestões do proprio Governo dos Estados-Unidos pelo orgão de seo Ministro da Marinha, para que os Guardas-Marinha ou antes S. A. o Sr. Principe D. Augusto fosse assistir aos ultimos trabalhos do anno lectivo d'aquelle estabelecimento e á ceremo-

nia final da graduação dos alumnos da 1ª classe. Na despeza com essa visita em que tomaram parte 34 pessoas de bordo tambem houve que ajuntar necessariamente ao preço das passagens em caminho de ferro entre os dous pontos, o custeio de uma forçada permanencia de dous dias na cidade de Annapolis e por isso elevou-se a somma de Rs 1:830$000.

Das demais visitas de instrucção realisadas, posto tivessem sido numerosas, ainda assim foi insignificante a correspondente despeza, e por isso dispensome de apresentar a respeito novo arrazoado explicativo.

A quantia despendida foi de Rs. 3:105$967, conforme póde ver-se do quadro geral das despezas do navio. Deduzindo-se desse total a importancia das duas parcellas mais avultadas, resta apenas a somma de Rs. 462$467, a repartir por todas as mais visitas do genero.

Em materia de gastos de representação, uma unica vez em toda a viagem os fiz carregar como despeza do navio, e foi em New-Orleans, para responder por uma recepção de etiqueta dada a bordo aos festejos formaes, que em honra da officialidade deste cruzador já tinham dado, reunido ou separadamente, o Governador do Estado de Luiziana, a Municipalidade da cidade de New-Orleans e a commissão Directora da Exposição das Tres Americas. Não havia realmente outro modo de proceder. Os meos recursos pessoaes não eram bastantes para dar a semelhante recepção o tom de esplendor que era mister, e nem havia de certo como

fugir do preenchimento de tal dever na excepcional situação creada alli para o navio e para o seo pessoal. Orçou essa despeza em Rs. 2:940$960 entrando nesse computo a illuminação interna e externa do navio, pois a festa teve logar á noite.

A respeito da despeza geral devo começar por fazer notar que, salvo o que concerne a viveres frescos e a carvão tudo mais está por assim dizer concentrado em dous unicos pontos do itinerario — New-Orleans e New-York. Pretendo com isso exprimir, que no meo espirito ao menos dominou a ideia determinada de escolher as duas praças de maior recurso entre as que o navio devia visitar para nellas abastecel-o de todo o necessario para a viagem com melhor escolha dos mesmos artigos e por mais vantajosos preços.

Não desejo tampouco que passe despercebida uma circumstancia tambem digna de reparo e que póde ser verificada das proprias contas de bordo, qual a de não me ter servido de intermediario algum em todas as compras realisadas. Além da concurrencia chamada por annuncios prévios para supprimentos dos principaes artigos e generos necessitados pelo navio, o proprio pessoal de bordo foi o meo unico agente de procura dos objectos avulsos, preferindo, além d'isso mandar buscal-os sempre ás varias fabricas productoras, que aliás tanto abundam n'aquelle paiz, ao adquiril-as no mercado de varejo e muito menos pelo intermedio de um só e unico fornecedor.

Finalmente, quanto a saques com satisfação posso affirmar, que todos foram feitos nas melhores condições

possiveis para o erario publico. Sem fallar na lettra passada da Jamaica, por quantia somenos, os saques assim como as compras ficaram igualmente concentradas nas duas praças de maiores recursos e de mais abundante movimento de dinheiros.

Com as ultimas quantias tiradas em New-York, pôde o navio completar o seo longo circuito de tres mezes pela bacia do Atlantico Norte até Pernambuco, fazendo face a todas as despezas indispensaveis e mantendo em dia o pagamento do seo numeroso pessoal. Não é menos para ser notado o favoravel ágio que se alcançou em Havana com a moeda americana para alli levada de New-Orleans, accrescendo dizer que não se deo isso por mera circumstancia casual, e, sim pelo conhecimento prévio que procurei obter, não só da situação do cambio naquella possessão hespanhola, como do melhor modo de effectuar alli o pagamento das inevitaveis despezas do navio.

Por ultimo, e não por somenos, folgo em poder ajuntar a respeito das commissões de lettras, que obtive não ter que pagal-as na Jamaica, bem como em New-Orleans; e si em New-York me vi compellido a concedel-a em relação ao importe das duas ultimas lettras, por assim o exigir a bem conhecida firma G. Amsink & Comp., quando tive de supprir ao navio dinheiro em Libras esterlinas, em todo caso consegui fixal-a em 1 °/₀ quando a mesma firma carregou-a na razão de 2 °/₀ na transacção que fez com o cruzador *Guanabara* em 1881.

Não conheço o algarismo dos gastos feitos pelos nossos diversos navios, que nestes ultimos annos tem

viajado por portos estrangeiros com turmas de Guardas-Marinha em curso de instrucção ; todavia, não me arreceio de um confronto entre esses gastos e os do *Almirante Barroso*, ainda mesmo sem entrar em linha de conta com a differença de condições quanto aos deveres da representação official, e tomados que sejam por base de comparação o effectivo do pessoal e o tempo de viagem.

TABELLA N. 1

Recapitulação das despezas segundo os diversos titulos do orçamento.

§§	Vencimentos da guarnição		
8°	Corpo d'Armada	21:684$688	
9°	Batalhão Naval	1:102$678	
10°	Corpo de Imperiaes Marinheiros	29:633$302	
14°	Força Naval	88:820$957	141:241$625
	Diversos		
15°	Hospital	1:152$815	
17°	Escola de Marinha	79$450	
23°	Munições de bocca	44:311$399	
24°	Munições navaes	36.962$359	
25°	Construcção naval	10:192$390	
26°	Combustivel	11:971$370	
27°	Fretes, etc	3:528$647	
28°	Eventuaes	9:465$227	117:663$927
		Total	258:905$552
	Importancia do dinheiro recebido no Rio de Janeiro (£ 500), dos saques feitos e agio de moeda adquirida		259:376$680
		Saldo	471$128

TABELLA N. 2

Discriminação mais especificada das quantias despendidas.

Vencimentos á guarnição	125:537$228
Despezas de representação	5:940$967
Enterros	238$200
Passagem de regresso do 2º Tenente Hall	355$600
Carvão para machina e cosinhas	11:971$370
Praticagem	1:705$160
Telegrammas	1:059$277
Fardamento	16:987$573
Instrumentos nauticos e cartas	1:293$493
Arranjos para o navio	2:663$819
Despezas para visitas de instrucção	3:105$967
Obras do navio	15:353$332
Hospital e medicamentos	1:094$670
Generos alimenticios e aguada	44:732$290
Commissão de saques	1:475$140
Diversos sobrecelentes, inclusive os que pertencem á machina, quer no porto quer em viagem	25:391$466
Rs	258:905$552

TABELLA N. 3

Parallelo dos preços de differentes peças de fardamento, taes como obtidos nos Estados Unidos e os carregados pela Intendencia da Marinha.

Designação das peças de fardamento	Unidade	PREÇOS		DIFFER.	
		Pela Intendencia da Marinha	Nos Estados Unidos	Para mais	Para menos
Calça de flanella	Peça	4$577	4$179	....	398
Camisa de flanella com gola de ornato, typo americano	»	.....	5$264		
Calça de brim branco	»	2$030	2$000		
Camisa de brim branco com gola de ornatos	»	.....	2$200		
Bonet de panno	»	3$000	2$658	...	342
Par de sapatos	»	3$500			
Par de cothurnos inglezes			3$656		
Roupa de trabalho: Calça	»		1$036		
Roupa de trabalho: Camisa	»		1$036		
Roupa de trabalho: Chapéo	»		$400		
Camisas de meia de lã	Duzia		14$183		
Meias d'algodão	»		10$006		
Meias d'algodão e lã	»		2$843		
Camisas de meia d'algodão	»		6$000		
Roupa encerada para tempo de chuva	Terno		3$950		
Capotes impermeaveis	Peça		9$607		

Não costuma fornecer

TABELLA N. 4

Parallelo entre os preços por que ficaram diversos artefactos de LONA *e* BRIM *manufacturados a bordo, em viagem, com o material comprado nos Estados Unidos e os que tinham artefactos identicos do navio suppridos pela officina de Apparelho e Velas do Arsenal de Marinha da Côrte.*

Designação e numero dos artefactos	Preços		Differença para menos
	Pela officina do Arsenal	Por bordo	
5 Toldos de lona para o navio.	3:750$000	1:729$528	2:020$472
10 Sanefas de brim para o navio.	500$000	380$000	120$000
5 Capas de lona para escotilhas.	548$850	328$820	220$030
11 Toldos de brim para escaleres	451$000	270$600	180$400
15 Velas de dito para os ditos...	435$000	261$000	174$000
11 Capas de lona para os toldos dos escaleres.....	82$000	49$000	33$000
15 Capas de dita para as velas dos ditos.....	112$500	67$500	45$000
11 Capas de lona para os escaleres.	1:078$000	746$800	331$200
19 Capas de dita para a mastreação.	1:326$200	795$600	530$600
10 Capas de dita para as trincheiras	525$500	315$000	210$500
6 Encerados de lona.....	72$000	43$200	28$800
6 Ventiladores de brim.....	240$000	144$000	96$000
1 Toldo de brim para o passadiço	70$000	23$000	47$000
1 Vela ré, de lona.....	350$000	210$000	140$000
Somma.....	9:541$350	5:364$548	4:177$002
ou 43,75 % para menos.			

TABELLA N. 5

Parallelo entre os preços dos generos alimenticios, sobrecelentes e artigos diversos;—taes como obtidos na média em viagem e os que constam dos ultimos contractos firmados pela Repartição da Marinha n'esta Côrte.

Designação dos artigos	Unidade	Preços		Differenç.	
		No Rio de Janeiro	Em viagem (média)	Para mais	Para menos
Generos alimenticios[1]:				%	%
Arroz	Kilo	180	200	11	
Assucar	»	305	320	50	
Azeite doce	Litro	950	600		60
Aguardente ou Rum	»	200	600	200	
Bolacha	Kilo	373	150		150
Bacalhão	»	340	240		40
Batata ingleza	»	220	100		12
Café em grão	»	460	460		
Conservas *(Pickles)*	»	1$970	900		20
Carne verde	»	470	400		18
Carne secca	»	420	720	70	
Carne salgada ou conserva	»	900	474		90
Ervilhas seccas	»	400	100		300
Fubá de milho	»	410	240		70
Farinha de mandioca	Litro	65	120	90	
Feijão ou feculentos	»	115	110		3,5
Manteiga	Kilo	2$600	840		200
Pão fresco	»	260	200		30
Queijo	»	2$940	840		243
Sal	Litro	60	20		20
Toucinho	Kilo	790	430		90
Vinho	Litro	750	350		111
Vinagre	»	340	160		115
Sobrecelentes em geral:					
Arame de cobre	Kilo	2$300	2$000		15
Bandeiras de nações	Uma	36$000	16$000		102,5
Bombas de incendio	»	250$000	45$000		470
Baldes ferrados	Um	5$200	3$000		70

1 A differença liquida para menos, portanto, só no tocante ao preços dos generos alimenticios, é de 50 %, em favor dos preços obtidos em viagem.

TABELLA N. 5 (Continuação)

Designação dos artigos	Unidade	Preços		Differenç.	
		No Rio de Janeiro	Em viagem (média)	Para mais	Para menos
				%	%
Cabo novo de linho alcatroado	Kilo	700	450		51
Chumbo em lençol	»	510	400		27
Cêra para costura	»	1$900	1$800		
Cadernaes de cylindro, alceados de ferro	Um	18$000	7$000		128
Castiçaes de balanço, galvanisados	»	10$000	5$000		100
Cadernaes de metal para escaleres	»	4$700	2$150		102
Croques de metal para ditos	»	5$700	3$000		90
Fateixas para lanchas	Uma	12$000	7$000		72
Fio d'algodão	Kilo	1$800	900		100
Lona nova	Metro	880	474		89
Lanternas de patente	Uma	11$000	6$000		96
Linha de barca	Kilo	1$800	1$360		30
Lanternas de furta-fogo	Uma	5$000	1$500		230
Mangotes de borracha com arame	Um		70$000		
Mangueira de borracha forrada de lona	Metro	15$000	4$350		248
Mealhar alcatroado	Kilo	1$400	580		146
Merlim alcatroado	»	1$400	760		88
Moitões grandes e de cylindro, ferrados	Um	23$000	8$000		190
Moitões de metal para escaleres	»	3$900	1$850		111
Pharol para tope, com vidro lenticular	»	40$000	22$000		82
Remos novos	»	8$000	3$200		150
Rodas com borracha	»	3$000	2$000		50
Soudareza	Kilo	1$700	1$450		20
Stearina em velas	»	1$125	800		80
Sabão	»	320	200		60
Sebo em pão	»	900	460		94
Torcidas francezas	Grosa	3$700	1$500		138
Tubo de signaes *(Coston)*	Um		460		
Sobrecelentes para a machina:					
Azeite doce	Litro	990	600		65
Aço SS	Kilo	500	450		11
Borracha em lençol	»	8$500	4$392		94
Bicarbonato de potassa	»	600	500		20
Carvão de pedra Cardiff	Tonel.	28$000	12$230		129
Chaves inglezas	Uma	7$500	4$000		88
Cimento de Portland	Barric.	?	6$000		
Estopa d'algodão	Kilo	500	420		20
Forja completa (Patente)	Uma	250$000	100$000		150
Ferro SS	Kilo	360	200		80
Gaxêta patente	»	6$000	2$400		150
Graxa	»	500	330		47

TABELLA N. 5 (Conclusão)

Designação dos artigos	Unidade	Preços		Differenç.	
		No Rio de Janeiro	Em viagem (média)	Para mais	Para menos
				%	%
Lã em fio	Kilo	10$000	6$000		100
Lubrificadores	Um	12$000	6$000		100
Lixa esmeril SS	Folha	40	14		190
Limas SS	Uma	3$400	1$130		195
Latão em chapa	Kilo		2$840		
Mealhar branco	»	1$400	1$100		40
Oleo mineral *(Marteneț)*	Litro	700	175		300
Tubo de borracha com arame	Metro		2$500		
Thermometros	Um	6$000	4$000		50
Tintas e mais artigos concernentes á pintura:					
Agua-raz	Kilo	475	400		18
Azul ultramar, PP	»	2$000	660		130
Broxas SS	Duzia	10$300	9$600		10
Colla para pintura	Kilo	1$750	800		120
Gêsso	»		140		
Gomma lacca	»		1$600		
Oleo de linhaça	»	368	300		22
Pó-de-sapato	»	800	400		100
Pinceis sortidos	Duzia	3$800	1$200		217
Seccante de zinco PP	Kilo		660		
Tinta preparada	»	388	250		55
Vermelhão da China PP	»		5$000		
Vermelhão da China não PP	»	6$000			
Zarcão	»		300		
Artigos diversos para os ranchos da equipagem:					
Bules grd.os de ferro Agatha, para café	Um		3$350		
Canecos de dito, para vinho	»		475		
Idem de dito, para café	»		720		
Conchas de dito, grandes, para sopa	»		600		
Colheres de ferro galvanisado	Duzia		1$600		
Espumadeiras de ferro-agatha	Uma		800		
Farinheiras de dito	»		1$600		
Garfos de ferro-galvanis. para cosinha	Duzia		4$600		
Jarros grd.os de ferro agatha, para agua	Um		2$350		
Idem de dito, para vinho	»		2$350		
Pratos grd.os, travessos de ferro-agatha	»		1$000		
Pratos razos, de dito, para comida	Duzia		2$400		
Terrinas de dito	Uma		5$700		
Talheres de ferro polido	Duzia		2$400		

BREVES CONSIDERAÇÕES

SOBRE A

Alimentação dos nossos marinheiros nos portos e em viagem

Honrado pelo Exm. Sr. Conselheiro Luiz Antonio Vieira da Silva, Ministro da Marinha, para fazer parte de uma commissão afim de rever as tabellas das rações dos nossos marinheiros, quer nos portos, quer em viagem, julguei dever apresentar as considerações, que a pratica de mais de trinta annos de cirurgião d'Armada me aconselhava.

A commissão compunha-se do Exm. Sr. Conselheiro Dr. Cirurgião-Mór d'Armada e do Sr. Capitão de Mar e Guerra Custodio José de Mello, do Contador da Marinha, do Segundo Cirurgião da Armada Dr. Amancio Nogueira da Silva e do Official de Fazenda da 2ª classe Manoel Cezar de Sá e tinha por fim rever as tabellas annexas ao Decreto n. 9579, de 10 de Abril de 1886, apresentando as alterações que a experiencia tivesse aconselhado.

Quando se discutia o plano das tabellas que devia ser adoptado, perante a commissão fiz as seguintes considerações.

Nenhum ramo da hygiene publica mais se impõe, do que o da alimentação, é por ella que a economia animal adquire forças para neutralisar as grandes perdas que, quotidianamente, soffre.

Quem diz alimentação, diz nutrição, propriedade vital de todas a mais essencial, é por ella e por suas operações mysteriosas, que se entretem a vida, a organisação se desenvolve, os corpos crescem, os animaes propágão, os fluidos e os solidos se renovam e que, no seio do organismo, como no trama intimo dos tecidos, das glandulas e dos apparelhos se opera a mutação completa, a conversão dos principios brutos, em principios vivos, a destruição d'estes e sua expulsão do organismo onde elles se tornáram extranhos.

E' á nutrição, é a esta força que, de continuo, trabalha, que a hygiene e therapeutica vão pedir elementos para conservação da vida.

Guiado pelo proprio instincto, esclarecido pela experiencia, o homem procura alimentar-se sujeitando-se ao meio em que vive; é assim que muitos povos antigos tomáram seos nomes do genero de sua alimentação.

Nos grandes e pequenos centros de população procura o homem adquirir meios de subsistencia, satisfazendo d'este modo ás exigencias d'esta propriedade vital, é á alimentação, que elle recorre e onde encontra recursos para entreter a existencia.

O homem do mar, porém, longe de todos os recursos, sobretudo, quando viaja, precisa levar a bordo do seo navio, elementos proprios para a maior necessidade, a alimentação.

Todos que se interessam pelo bem estar d'estes arrojados navegadores, a quem a sciencia, a pratica e a humanidade tanto devem: todos a quem cumpre velar pela saúde dos que abraçam a vida do mar, em suas differentes profissões, tem empregado ingentes exforços, solicitos cuidados, para debellar, por meio de uma alimentação adequada e reparadôra, as causas diversas, que trazem a miseria physiologica ou o empobrecimento geral da economia, neutralisando em parte, os effeitos das grandes perdas, que ella soffre pela acção directa de suas funcções e pela influencia de agentes exteriores.

A falta de alimentação reparadôra, unida á das vestimentas, que abriguem das variantes bruscas de temperatura, a accumulação de marinheiros em cobertas, onde a cubagem do ar é deficiente, a insalubridade dos alojamentos por falta de luz e ventilação facilitam o desenvolvimento de miasmas humanos, causas directas de mortalidade.

Todas as nações procuram cercar os seos soldados e marinheiros, quer na paz, quer na guerra, nas estações navaes, quer em viagem, de acurados cuidados, minorando-lhes os arduos e continuos trabalhos que o serviço patrio exige.

As modificações diversas porque tem passado a marinha de guerra em seo material de construcção; as condições especiaes em que vive, o serviço que é obrigada á prestar longe de seo paiz, experimentando alterações filhas das variedades climatericas; soffrendo a acção das modalidades morbidas endemicas e epidemicas proprias das regiões por onde viaja; exposta ás

emanações, que se desenvolvem e desprendem dos porões dos navios, devidas ás fermentações e decomposições de materias graxas e organicas, exige alimentação reparadôra, unida aos cuidados de uma hygiene relativa, ao ar, á luz e á vestimenta.

E' sobretudo á estes cuidados e maxime á alimentação, que o marinheiro vae pedir elementos neutralisadores, contra tão occultos e traiçoeiros inimigos e só d'elles dependem as condições de bem estar e robustez exigidas por uma vida tão cheia de trabalhos e de privações.

O navio de guerra, por circumstancias especiaes á sua missão, tem, quasi sempre, de attender a uma destribuição muito complexa em seos arranjos internos, ondè hoje as machinas e seos accessorios occupam grande espaço, vem depois os paióes de munições navaes e de guerra, os alojamentos de suas tripolações, as enfermarias, restando apenas pequeno logar para acondicionamento dos viveres.

Prestando a esta ultima circumstancia toda a consideração, julgo urgente e imprescendivel, que os viveres sejam guardados, de maneira, que possam resistir á acção destruidôra que se origina da falta de luz e ventilação: é sobretudo d'esta providencia, que depende a conservação dos generos alimenticios e da sua duração para as longas travessias e permanencia nos portos.

Infelizmente entre nós pouco se tem cuidado das precauções adoptadas, em quasi todas as marinhas, para o perfeito acondicionamento e conservação das rações diarias; o espirito de rotina tão proprio do caracter

brazileiro e do vicio de origem, tudo tem atrophiado e a experiencia nos demonstra o desperdicio de grandes quantidades de generos alimenticios lançados ao mar por inuteis.

A falta de cuidado na limpeza dos depositos de liquidos, quasi todos de madeira, sem se conservarem ermeticamente fechados, concorre, em pouco tempo, para sua deterioração ; a bolacha e os cereaes guardados em saccos, generos aquelles excessivamente hygrometricos, sujeitos á acção destruidora dos ratos e das pessimas condições dos paióes dos nossos navios; a carne sêcca (só usada entre nós) e o toucinho atirados em depositos, onde a madeira tem absorvido principios graxos e rançosos; tudo exige energicas e promptas providencias para a bôa conservação da alimentação dos nossos marinheiros.

Todas estas causas e a difficuldade de poder, quasi sempre, fornecer aos nossos navios generos alimenticios preparados e acondicionados de modo a resistirem a elementos tão nocivos, dão em resultado grandes baixas no pessoal de nossas guarnições ; e o oceano serve muitas vezes de intima morada a officiaes e marinheiros, victimas sobretudo do nosso indifferentismo.

Nas diversas marinhas de guerra notam-se as alterações, que a pratica e a experiencia tem determinado nas rações diarias de suas tripulações nos portos e em viagem : a França, sobre todas, presta tão elevada consideração á saúde e bem estar de seos marinheiros, que modificando ultimamente a tabella de rações, alterou-a segundo os paizes, onde tinham os seos navios de estacionar, curvando-se assim ás condições da aclimatação.

Levou ella a sua solicitude a ponto de conceder ração de azeite aos marinheiros Provençaes em substituição do queijo e da manteiga; procedendo de modo contrario com os marinheiros Bretões; assim praticando ella prestava homenagem aos habitos da alimentação, que taes marinheiros tinham adquirido desde a infancia.

Entre nós, d'onde desappareceo a navegação nacional de cabotagem, matando a industria de construcção naval e seccando a fonte d'onde tirava outr'ora suas guarnições a marinha de guerra; a industria da pesca está quasi extincta com a creação de curraes, cercadas e gambôas, ou entregue quasi exclusivamente, sobretudo na côrte, a estrangeiros; em um paiz onde suas verdadeiras estradas estão nos rios e lagôas e que pela extensão de suas costas precisa de população maritima, nos casos extremos de guerra, quando a honra e a segurança da Patria exijam, só as companhias de aprendizes marinheiros fornecem á nossa marinha pessoal limitado e rachitico, augmentando-se d'este modo, o quociente da mortalidade com as tuberculoses, escrophuloses e outras affecções oriundas da pobresa physiologica.

Basta attender para as viagens dos nossos navios na costa norte do Brazil para reconhecer a aptidão de nossos marinheiros em contrahir entre outras enfermidades o beri-beri, molestia insidiosa, que leva o desanimo ao espirito dos mais corajosos; e a estatistica dos nossos hospitaes de marinha demonstra, que é esta affecção um dos maiores factores da mortalidade.

Por outro lado se prestarmos consideração ás viagens em climas frios, veremos predominarem os

padecimentos do apparelho respiratorio e os que têm por causa os resfriamentos.

E' sobretudo á falta de alimentação reparadôra composta de alimentos azotados e respiratorios, e á deficiencia e má qualidade das roupas de abrigo e a uma certa irregularidade na distruibuição das horas de trabalho e repouso, a que attribúo a causa predisponente do beri-beri e de outras molestias devidas ao esgôto nervoso e aos resfriamentos: é assim, que o sabio Sydenham dizia «se o medico quizer dar-se ao trabalho de interrogar detalhadamente um doente atacado de molestia aguda, sobre a causa, que determinou o mal, achará, quasi sempre, na alteração dos habitos, que tinha a longo tempo ou então que elle soffrêo um resfriamento ».

Com a pratica, que, em mais de trinta annos de serviço, tenho obtido, como cirurgião d'armada, em varias commissões, reconheço que de uma bôa hygiene geral dependerá o futuro e o bem estar das nossas guarnições; ella deve ser observada religiosamente, desde que o menor alista-se nas companhias de aprendizes marinheiros, porque a inobservancia de tão salutar medida tem trazido despesas ao Estado, sem resultado proveitoso para o serviço.

O espirito de rotina, como acima disse, e a indifferença esterelisa todo o esforço dos que desejam ir para o futuro; copiar, traduzir ou imitar o que os outros paizes produzem, sem prestar consideração aos habitos e ás condições da terra em que nascemos e vivemos, é não ter consciencia esclarecida, é mostrar pouco interesse pelo que se lê: torna-se preciso que antes de imitadores, sejamos creadores.

Adaptar ás nossas guarnições habituadas desde o berço a um certo regimen alimentar, querer igualal-as ás de outros paizes, modificando-lhes todas as condições de vida, é um erro; basta que nas longas travessias a portos estrangeiros a necessidade as obrigue a alterar sua alimentação, sem que por isso esta perca o cunho nacional.

Julgo, que á tabella de rações em viagem deve-se considerar, quando esta seja feita em paizes estrangeiros, ou ao longo da nossa costa; as condições de aprovisionamento de viveres devem ser modificadas segundo as circumstancias.

Sou de parecer que deve ser alterada a hora das diversas refeições, regulando melhor a destribuição das rações: outr'ora, como ainda hoje, está em uso, quer nos portos, quer em viagem, as guarnições almoçarem ás oito horas da manhã— café com assucar, pão e manteiga, invariavelmente; jantarem ao meio dia e ceiarem ás cinco horas, sendo a ceia composta dos mesmos generos do jantar.

Nas sextas-feiras, antes para obedecer a um preceito religioso, do que á uma variante na alimentação, destribuida em logar de ração de carne, peixe salgado, que quasi sempre é bacalhão, essa ração é tão parca que apenas chega para o jantar o que não se dá com a carne, que apezar de não ser em grande proporção é dividida entre as refeições do jantar e ceia e assim é que nas sexta-feiras fica o espaço de dezoito horas em que o marinheiro não se alimenta; se nos portos a guarnição póde com facilidade fazer acquisição de outros alimentos, em viagem é esta falta muito sensivel, ma-

xime quando o marinheiro perde forças, pela necessidade de estar de quarto em attenta vigilia.

A ração de bacalhão, chegando apenas para o jantar, obriga ao marinheiro passar dezoito horas sem alimentar-se.

Em 1886 quando deo-se nova organisação á tabella de rações, abonou-se, ao despertar, café, assucar e pão, deduzidos taes generos do almoço: de modo, que, si esta falta na ração não se tornava sensivel quanto ao pão, o era porem quanto ao café e assucar; accrescendo, que o pão pela pessima qualidade da farinha e sua má preparação, se tornava alimento pernicioso.

A mesma deficiencia que se nota entre a ração de bacalhão para a carne fresca, dá-se com a carne secca, cuja quantidade dá apenas para o jantar, obrigando a guarnição a não tomar alimento, tambem, durante dezoito horas.

Sem querer ir pedir ao estrangeiro exemplo, que devia ser imitado, recorro ao nosso paiz; no exercito, onde o serviço é menos pesado do que na marinha, tem o soldado para almoço — carne, farinha de mandioca, arroz, café, assucar e manteiga, as oito horas da manhã; para jantar, á uma hora da tarde, generos variados de forma differente, e, ás seis horas, para a ceia, pão, café ou matte, assucar, manteiga e cangica nas sexta-feiras que tem em vez de carne bacalhão.

Na viagem de instrucção feita ao norte da nossa costa pela divisão de evoluções e ultimamente na feita aos Estados-Unidos pelo cruzador *Almirante Barroso*, foi resolvido alterar a destribuição dos generos pelas diversas refeições, passando o almoço a ser de café, bo-

lacha, carne, farinha, assucar e manteiga e a ceia de café, bolacha, pão, manteiga e assucar, sendo bem acceita pela guarnição dos navios, esta medida.

Não vejo inconveniente em que esta resolução seja adoptada, nos portos e em viagem. N'este caso só a guarnição teria ao despertar, antes da baldeação, café com assucar e nos dias chuvosos e frios uma ração de aguardente; depois principiariam os serviços da manhã, como sejam, as baldeações, limpeza geral, fainas de largar panno e toldos: ás nove horas, nos portos, ao chegarem a bordo os officiaes, haveria almoço geral que se comporia de carne, farinha, café, pão, assucar e manteiga; assim a guarnição, melhor alimentada, principiaria o serviço geral de exercicio de esgrima, artilharia infanteria, panno, escaleres, e a pratica de obras de marinheiro: ás tres horas seria destribuido o jantar e ás 8 horas tomaria café com pão e manteiga.

A quantidade de café deve ser augmentada, porque na ultima tabella era ella de cincoenta grammas em grão que pela torrefacção perdia vinte e quatro por cento, ficava reduzida a trinta e oito grammas, que divididas entre as refeições do almoço e do quarto d'alva, era insufficiente para fazer uma bôa infusão, sendo esta o que quizessem chamar, menos uma bebida proveitosa.

Accresce ainda, que se não deve fazer economia em um genero, que sendo a principal producção agricola do paiz é hoje apreciada não só pelas suas propriedades tonicas e excitantes mas como um febrifugo, aconselhado nas molestias palustres e nas de fundo hyposthenisante.

Nas viagens não vejo inconveniente em ser adoptada esta modificação nas horas das refeições, por

que pela distribuição hoje seguida entre a ceia e o jantar, que é a unica refeição abundante, ficam longos intervallos, sobretudo pela deficiencia da ração de carne e peixe salgado usados no mar em viagem.

As condições do marinheiro, em viagem, mudam, é verdade, em relação á sua vida nos portos; ali está elle exposto a trabalhos mais pesados, quer de noite, quer de dia: os que julgam que em viagem a ceia deve ser igual ao jantar, visto ter o marinheiro o dever de estar sempre alerta, se esquecem que se a natureza facultou aos animaes o somno, é por que considerou-o como o melhor dos alimentos, o maior restaurador das forças esgotadas pelos labores diurnos.

A observação nos ensina que o homem precisa de 6 a 8 horas diariamente para dormir, encurtado este tempo a saúde quasi sempre periga. A não observancia d'este principio vital predispõe o organismo para contrahir diversas molestias, filhas do esgôto nervoso.

Dae ás vossas guarnições a alimentação mais frugal e variada, prodigalisae todos as diversões de espirito, privae-a porem do somno, que as mais disciplinadas, mesmo as que professarem a religião do dever, em pouco tempo, estarão anniquiladas e inhabeis para qualquer serviço.

Se ha commandante que, em viagem, obrigue o marinheiro a estar sempre a postos, ignora que prival-o do somno é concorrer para o anniquilamento de seo organismo; é o somno tão necessario á vida, que a sua falta constitue a guarda avançada de grandes desgraças, maximè quando esta falta é provocada pelo cansaço e abatimento das forças.

Quando o regulamento interno dos navios distribuio o serviço por quartos, attendeo, sobretudo, ás horas do trabalho e repouso, e só sob a acção de grandes temporaes, quando a segurança do navio e a vida da tripulação periga, ou em frente do inimigo, quando a honra e a integridade da Patria exigem, é que todos a bordo devem estar a postos, porem, nem sempre, são estas occasiões frequentes ao homem do mar.

A modificação da hora das refeições e das rações quanto á qualidade dos generos, communicada a varios commandantes foi bem acceita, quasi, que geralmente; e hoje esta é seguida nas companhias de aprendizes marinheiros. A adopção d'esta medida em nada virá alterar a regularidade do serviço interno e externo; e se aos officiaes é ella applicada, porque tambem não será aos marinheiros?

O Contra-almirante Zédé, commandante da esquadra Franceza nas aguas do Brazil em 1883 á 1884, disse ao Exm. Sr. Chefe de Esquadra Barão de Corumbá, que então commandava a divisão de evoluções em Santa Catharina:—consegui introduzir ou por em pratica na minha esquadra, um grande melhoramento, ha muito exigido para regularidade do serviço, isto é, a uniformidade nas horas da refeição; hoje quando como sei, que a minha gente me acompanha.

Condemno por prejudicial e anti-hygienica a prohibição da aguardente em certas occasiões especiaes de grandes fainas, chuva ou frio, julgo mesmo que ella deve ser destribuida diariamente em viagem. Nos portos poderá ella ser dispensada, excepto nas occasiões acima mencionadas, visto alimentar-se o marinheiro

de carnes frescas, verduras e fructas; em viagem, porém, quando os alimentos são de difficil digestão, quando está elle exposto a intemperies, esta prohibição torna-se nociva.

A aguardente na proporção em que era destribuida ás guarnições dos nossos navios, era uma bebida salutar, estimulava o organismo, era um factor de calorificação, reanimava o espirito, convidava para o trabalho e atenuava as privações.

Prefiro a aguardente, que é producto nacional, ao vinho, que, sendo importado ou talvez preparado artificialmente no grande numero de fabricas, que, desgraçadamente, aqui existem, não inspira confiança em sua pureza.

Quando o paiz produzir vinho, prefiril-o-ei á aguardente, por que elle tem propriedades nutritivas.

Todas as marinhas adoptam esta bebida como necessaria ao homem do mar e a sua applicação está sanccionada pela pratica universal e principalmente a ella deve-se a robustez das guarnições.

A suppressão da aguardente na ração das nossas guarnições foi tão sensivel que os casos de morte e molestias graves occorridas na viagem de circumnavegação, em grande parte á ella se devem, e em Janeiro de 1880 dizia o illustrado e criterioso collega Dr. Galdino de Magalhães, medico da *Vital de Oliveira*, que seria difficil atravessar os urentes e insalubres climas da India e China sem a sua distribuição; em Maio, navegando no Oceano Indico, ainda pensava do seguinte modo «seria temerario afrontar as variações atmosphericas, climas quentes e humidos, chuvas e

privações abstendo-se do seo uso quotidiano nas refeições.

O café não póde substituir a aguardente porque não só tem propriedades diversas, como por ser difficil preparal-o em condições de máo tempo e alta noite, por a isso se oppor o regulamento de bordo que manda apagar o fogo, ás nove horas.

Accresce ainda, que pelo preço de quinhentos reis ao litro por que é fornecido o vinho, não póde ser senão de qualidade inferior tanto mais quanto a essas causas juntam-se os balanços que dá o navio em viagem e o deposito em vasilhame improprio.

O vinho deverá substituir a aguardente nas viagens a portos estrangeiros, onde será facil obtel-o de bôa qualidade e barato nos paizes productores.

Enganam-se aquelles que julgam na grande quantidade de alimento estar a nutrição; da variadade sobretudo resulta proveito ao organismo.

Acho preferivel substituir o doce dado como sobremesa, por batatas e verduras; a batata, ingleza sobretodas, o tuberculo farinaceo por excellencia, é de muito facil digestão e tem a vantagem de misturado com os outros alimentos tornal-os mais faceis á digestão; é ainda a batata um correctivo para os alimentos muito azotados e nas estações calidas deve sempre associar-se á carne.

A quantidade na ração das verduras deve ser augmentada sobre tudo nas longas travessias onde a necessidade obriga á alimentação salgada, como meio de prevenir o escorbuto e como reparador das perdas organicas, visto a fibrina, albumina e caseina vegetaes

conterem principios que muito concorrem á nutrição e reparação dos orgãos e tecidos.

Hoje é facilima a obtenção de vegetaes conservados pela pressão e acondicionados em latas; elles não perdem suas propriedades nutritivas e voltam ao estado natural quando imbebidos em agua quente.

Estudando a tabella de 86, julgo conveniente diminuir as rações de pão, augmentar a carne fresca ou em conserva, o café, o assucar, as verduras, batatas, picantes e eliminar o fubá de milho, os doces, as ervilhas.

Julgo, que segundo o porte e a lotação dos navios devem ser adoptados apparelhos frigorificos. Com pequena despeza se poderá utilisar o calor do fogão da cosinha para alimentar as machinas.

Nas camaras frigorificas deverão de preferencia ser conservadas carnes frescas e aves, que servirão de alimento duas vezes por semana á guarnição, e para dietas.

São estas as considerações que tive a honra de submetter ao alto criterio dos illustrados membros da commissão.

L. C. R.

JURISPRUDENCIA MILITAR

Ministerio dos Negocios da Marinha. — 2ª Secção. — Rio de Janeiro, 30 de Agosto de 1888.

Illm. e Exm. Sr. — Tendo sido ouvida a secção de Guerra e Marinha do Conselho de Estado sobre o assumpto constante do officio de V. Ex., n. 793, de 15 de Outubro ultimo, Sua Magestade o Imperador, Conformando-se, por Immediata Resolução de 28 do corrente mez, com o parecer do conselheiro Visconde de Beaurepaire Rohan, exarado em consulta de 20 de Abril proximo findo, manda declarar que não ha inconveniente em apresentarem-se nos conselhos de guerra, na qualidade de defensores dos réos, officiaes de patente superior á dos membros do mesmo conselho.

O que a V. Ex. communico para os devidos effeitos. — Deus guarde a V. Ex. — *Luiz Antonio Vieira da Silva.* — Sr. ajudante-general da Armada.

Senhora. — Mandou Vossa Alteza Imperial, por aviso de 7 do corrente mez, que a Secção de Guerra e Marinha do Conselho de Estado interponha parecer sobre a Consulta do Conselho Supremo Militar, de 30 de Novembro ultimo, relativa á apresentação nos conselhos de guerra, como defensores dos réos, de officiaes de patente superior á dos membros destes conselhos.

A consulta é como segue :

« Senhora. — Houve por bem Vossa Alteza Imperial, em Nome de Sua Magestade o Imperador, Deter-

minar, por aviso expedido pela Secretaria de Estado dos Negocios da Marinha, de 18 de Outubro proximo passado, que o Conselho Supremo Militar de Justiça, examinando o officio do Auditor Geral da Marinha, de 3 do mesmo, e a informação do Ajudante General da Armada, sobre a inconveniencia de apresentarem-se nos Conselhos de Guerra, na qualidade de defensores dos réos sujeitos a julgamento, officiaes de patente superior á dos membros desses conselhos, interponha sobre tal assumpto o seu parecer.

« Em seu officio, consignando o auditor de marinha a reproducção do facto de se terem apresentado perante conselhos de guerra, acompanhando a accusados, como seus defensores, officiaes de patentes ás vezes superiores ás dos proprios presidentes dos mesmos conselhos, pondera que, se, com semelhante praxe, não se deve razoavelmente receiar que os membros dos conselhos de guerra não tenham a altivez varonil necessaria para cumprirem, com absoluta isenção de animo, as suas arduas funcções de juizes, outros perigos podem provir da praxe alludida, com referencia ao completo esclarecimento da verdade e inteira elucidação do acto arguido e sujeito a julgamento ; que, tendo os réos o direito de requererem a reinquirição das testemunhas, muitas vezes, praças dos proprios navios, de que são commandantes os defensores dos réos, hão de ellas resentir-se de coacção, para dizerem toda a verdade que, podendo tambem os defensores contrariar os seus depoimentos, augmenta de intensidade o constrangimento dessas testemunhas; que, assim intimidadas as testemunhas pela influencia

moral dos poderosos defensores dos réos, se mostrarão contradictorias, acanhadas ou hesitantes em suas declarações, com manifesto gravame da causa da justiça; que, para obviar esses perniciosos effeitos, não se póde permittir que seja illimitada a liberdade concedida aos réos, de escolherem os seus defensores; que a restricção dessa liberdade parece estar implicitamente contida no mesmo decreto de 5 de Outubro de 1778, que permittiu aos réos, sujeitos a conselho de guerra a faculdade de nomearem quem os aconselhe e allegue as suas justas defezas; que, usando esse decreto da expressão — advogado — parece referir-se unicamente a defensores de profissão, legalmente habilitados, e que, finalmente, dentre os proprios officiaes da armada muitos reconhecem os inconvenientes da praxe, que, elle, auditor, impugna.

« O ajudante general da armada, concordando com as considerações adduzidas pelo auditor de marinha, é de opinião que é realmente inconveniente a presença perante os conselhos de guerra, como defensores dos réos, de officiaes de patentes superiores ás dos membros dos mesmos conselhos não só por parecer natural que os esforços empregados por esses officiaes na necessaria defesa de seus clientes influam no animo dos vogaes, de modo prejudicial aos interesses da justiça, como tambem por não ser objecto de duvida, que a presença dos ditos officiaes como defensores, exerça coacção nas praças que tenham de depor como testemunhas, constrangindo-as a não dizerem toda a verdade do que souberem.

« Cumprindo a ordem de Vossa Magestade Imperial, o Conselho Supremo Militar de Justiça, tendo

attentamente considerado a materia, sente não poder aceitar as razões desenvolvidas nos dous officios, cujos transumptos vêm de ser expostos.

« Senhora, tem havido na historia da humanidade épocas criticas, em que os preconceitos e as paixões têm feito emmudecer os sentimentos de justiça e equidade; têm havido tempos de barbara jurisprudencia, em que se admittiu como principio corrente que os accusados não precisavam de defensores que sómente podiam ser affirmados ou negados pelos depoimentos das testemunhas e respostas dos mesmos accusados.

« Mas, fóra dessas épocas anormaes, todas as nações civilisadas, tanto antigas como modernas, têm sempre reconhecido, acatado e honrado o direito sagrado da defesa; em todos os tribunaes se tem sempre permittido que o accusado se faça acompanhar de um patrono, advogado ou patrocinador, que lhe preste o concurso e o apoio de sua palavra, de seu talento, de seu caracter, de seus conhecimentos e de sua experiencia, para tentar repellir os meios, os cargos, as presumpções e até mesmo as provas em apparencia graves, contra elle reunidas e accumuladas pela accusação.

« E assim se tem praticado, porque a defesa é do direito natural; porque ninguem póde ser condemnado com justiça, sem ter sido ouvido e convencido de sua falta ou culpa, e porque todo accusado tem o direito inauferivel, de que não póde ser despojado, de apresentar e desenvolver a sua defesa por si ou por pessoa sufficientemente habil e capaz.

« Mas, para que o uso de um tão importante e necessario direito seja proveitoso, tanto ao accusado, como

á propria justiça social, é imprescindivel que seja elle completo, amplo e sem outras restricções, além das impostas pelo natural respeito, devido á magestade da Lei e ao decoro dos tribunaes.

« Estabelecidas estas bases, que não podem ser abaladas em sua firmeza e solidez, dellas naturalmente se deduz que o defensor do accusado, deve ser impreterivelmente pessoa de sua inteira confiança e de sua completa e livre escolha.

« Crear restricções a este principio e limitar a escolha de seu defensor por parte do accusado, é forjar, com grande crueldade, um duro e incomportavel circulo de ferro, dentro de cujos strictos ambitos não poderá por certo, muitas vezes, mover-se livremente o mesmo accusado, no uso sagrado de seu direito e no legitimo interesse de sua causa.

« Si, descendo destas generalidades, se procurar especialisar alguns casos, os exemplos que então se poderiam apontar tornariam mais patente a iniquidade clamorosa de semelhantes restricções.

« Tomando por ponto de partida a prohibição pedida pelo auditor de marinha e aconselhada pelo ajudante-general da armada, supponha-se, por exemplo, que se trata de um processo criminal em conselho de guerra, em que se envolvam questões propria e exclusivamente technicas ; supponha-se que seja accusado um official de marinha, por ter deixado naufragar o navio sob seu commando ou por não ter sabido evitar o abalroamento com outro navio, ou por ter perdido uma batalha naval.

« Em qualquer destes casos, de tremenda responsabilidade para o official accusado, si tiver elle a con-

sciencia de haver cumprido o seu dever, é da mais intuitiva e manifesta evidencia que sómente um outro official de marinha, o de entre os mais abalisados e de mais provecta pericia e adiantada pratica, poderá com vantagem encarregar-se da ardua tarefa de sua defesa, porque sómente um official nessas condições terá o talento, a habilidade e experiencia necessarias para demonstrar perante o Conselho de Guerra que o lamentavel sinistro occorreu fatalmente, por circumstancias de força maior, independente da vontade do accusado e sem embargo de todo seu zelo, intelligencia e actividade.

« Supponha-se, porém, ainda que, do meio de seus camarados de patente igual ou inferior á sua, não encontra o official accusado nenhum que, prompto e presente na occasião e disposto a se dedicar por elle, possa e queira encarregar-se de sua defesa.

« Figurado este exemplo, que não é novo, que já se produziu por mais de uma vez, e que ha de sem duvida, repetir-se, não seria justo e nem equitativo, e seria pelo contrario, uma grande e terrivel iniquidade prohibir-se que o malaventurado official implorasse o auxilio scientifico de um seu superior, e o apresentasse como seu defensor perante os seus juizes.

« Nem se objecte que a presença de um defensor, superior em graduação aos membros do Conselho de Guerra, possa influir em seus animos, até ao ponto de os impellir o proferirem uma decisão menos justa.

« Contra semelhante argumento, que implica, aliás, uma duvida injuriosa e immerecida ao caracter da brilhante officialidade de nossa marinha, protesta o

proprio auditor em sua representação; pois que é elle o primeiro a reconhecer e proclamar que, dada a eventualidade de ser o defensor do accusado official de patente superior ás de vogaes do Conselho de Guerra, teriam estes a altivez indispensavel para cumprirem com inteira independencia as suas funcções de juízes.

« E de tão pequeno valor é realmente essa razão, que não foi ainda ella objecto de cogitação na alta administração militar de nenhum paiz conhecido, notando-se, pelo contrario, que em algumas legislações estrangeiras se consigna expressamente a inteira liberdade do accusado na escolha de seu defensor.

« O regulamento disciplinar da marinha italiana, promulgado em 20 de Setembro de 1882, e a lei franceza de 9 de Junho de 1857 permittem expressamente que os defensores perante os Conselhos de Guerra possam ser livremente escolhidos dentre os militares, sem nenhuma distincção de graduação.

« Quanto ao ultimo argumento da representação do auditor de marinha, si algum sentencioso conceito delle se póde deduzir, seria que prova de mais, e por isso mesmo nada prova.

« De facto, si se pretende que se prohiba o comparecimento, em conselhos de guerra, de officiaes superiores como defensores dos accusados, sob o pretexto de poderem elles coagir as testemunhas na franqueza de seus depoimentos, então, para se guardar as indefectivas regras da logica, se deveria tambem estender igual interdicção a todos os mais officiaes, porque, qualquer que seja a graduação delles serão sempre su-

periores das testemunhas que, de ordinario, nos crimes militares, principalmente commettidos dentro dos quarteis, das praças d'armas ou nas embarcações não são commumente sinão praças de pret ou marinheiros.

« Além de tudo, a consideração de ser revista a sentença do conselho de guerra por este conselho supremo corrigiria qualquer injustiça, que pudesse resultar da preponderancia do advogado do réo.

« Em vista do exposto, e em conclusão, o Conselho Supremo Militar de Justiça é de parecer que deve ser mantida a praxe estabelecida, de se permittir aos accusados, que têm de responder a conselho de guerra, a livre escolha de seus defensores.

« Todavia, os conselheiaos de guerra almirante Visconde de Tamandaré e chefe de esquadra Joaquim Francisco de Abreu, concordando com as considerações do auditor de marinha e do ajudante general da armada, pensam com elles que semelhante praxe deve ser abolida, por altamente inconveniente á severa disciplina militar, e por não haver desvantagem em ser a defeza desenvolvida por um advogado, attendendo-se a serem os juizes da mesma profissão do accusado, e estarem por isso habilitados para conhecerem cabalmente das escusas por elle apresentadas.

« Rio de Janeiro, 30 de Novembro de 1887. — *Visconde de Tamandaré. — Soares de Andréa. — H. de Beaurepaire. — Barão da Penha. — Barão de Ivinheima. — E. Barbosa. — Pereira de Carvalho. — Abreu. — M. Fonseca. — Carneiro de Campos. — Pindahyba de Mattos. — Ovidio de Loureiro.* —Foi voto o conselheiro *Miranda Reis* ».

A maioria da Secção dissente do parecer do Conselho Supremo Militar na generalidade em que está.

Abstrahe do que se observa com relação ás exigencias da disciplina militar, embora tenha em grande conceito as ponderações feitas pelo ajudante-general da armada, por entender que só ha uma questão de direito a resolver.

Nem se regula pelo que dispõe a legislação estrangeira, que apenas póde servir para autorisar qualquer reforma que se pretenda na legislação patria.

O decreto de 5 de Outubro de 1778, alterando para o tempo de paz as ordenanças relativas aos criminosos militares, manda « que aos réos militares, que se metterem em conselho de guerra, seja permittido nomear um advogado que os aconselhe, que assista aos interrogatorios e verbalmente allegue as suas defezas, e que nos crimes capitaes, depois de sentenciados os réos no tribunal do conselho de guerra, se lhes admitta uns embargos sómente, para cujo effeito lhes será concedido determinado tempo, que não excederá a quatro dias ».

Taes são as concessões feitas, unicamente para o tempo de paz. E advogado só é o cidadão que reune certas condições especiaes, adquiridas pela fórma estabelecida na lei, e a quem a mesma lei confere direitos e impõe obrigações. (Consulta da Secção de Justiça do Conselho de Estado de 19 de Abril de 1866).

Mais tarde, o alvará de 17 de Fevereiro de 1811 determina « que seja permittida a toda e qualquer pessoa empregada no corpo de marinha, que se acha em conselho de guerra, para nelle ser julgada das culpas, de

que fôr accusada, contraditar as testemunhas perante o conselho, ou verbalmente á face das testemnnhas, ou por escripto, e requerer a acareação ou que se reperguntem, si assim o julgar a bem da sua defeza. »

O accusado póde, pois, por si ou por advogado praticar todos esses actos no interesse da sua causa. Não ha concessão para ter qualquer defensor, caso em que poder-se-ia entender que a defeza não era tolhida ao official de marinha de qualquer graduação.

Os direitos da defeza, que o Conselho Supremo Militar tem em justo apreço, são assim amplamente resguardados. Nem a maioria da secção deseja soffram elles qualquer mutilação, cumprindo, entretanto, notar que não menos respeitaveis são os interesses da justiça, cuja exacta distribuição é o anhelo do legislador. E á causa da justiça nada é mais contrario que a coacção do julgador ou da testemunha. Por isso não podem ser advogados os homens poderosos. (Ord. liv. 3°, tit. 28, § 2°.) Quer isto dizer que, sendo poderoso o advogado, os juizes se apartem da justiça? Não; mas é que, no sentir do legislador basta, para inquinar o julgamento, a possibilidade de ser este influenciado pela posição social do patrono.

Esta observação não é descabida, tratando-se do caso figurado na consulta do auditor geral da marinha.

Accresce que o escrupulo em materia de coacção, sempre merecedor da maior attenção, o é ainda mais, si assim se póde dizer, em referencia a tribunaes nomeados *ad hoc*, como são os conselhos de guerra.

Allega-se, porém, que o advogado póde não possuir as habilitações technicas exigidas pela defeza.

Além de que, como ponderam dois dos dignos membros do Conselho Supremo Militar, nos conselhos de guerra os juizes são da mesma profissão do accusado, e estão por isso habilitados para conhecer cabalmente das escusas por elle apresentadas; o citado alvará de 17 de Fevereiro de 1811 ordena que o conselho de guerra collija, mesmo independentemente de qualquer requisição, toda a massa de informações que seja possivel obter para melhor indagação da verdade sobre que devem ser fundados os seus julgamentos, sendo esta a principal obrigação que deve ter em vista. Está tudo devidamente acautelado.

O parecer da maioria do Conselho Supremo Militar é que deve ser mantida a praxe de se permittir aos accusados, que têm de responder a conselho de guerra, a livre escolha de seus defensores.

Invoca o Conselho a praxe; mas esta não prevalece contra a lei.

Não póde, pois, a maioria da secção deixar de limitar, á vista do que fica exposto, á classe dos advogados a escolha dos defensores dos accusados de quem se trata. (Dec. cit.)

Vossa Alteza Imperial Mandará o que fôr mais acertado.

Sala das Conferencias da Secção de Guerra e Marinha do Conselho de Estado, 20 de Abril de 1888. — *Manoel Francisco Correia.* — *Visconde de Lamare.*

Voto em separado. — O conselheiro de Estado Henrique de Beaurepaire Rohan, pensando de modo diverso de seus illustres collegas, sustenta seu voto como con-

selheiro de Guerra, em consulta do Conselho Supremo Militar de 30 de Novembro de 1887.

Ainda que o termo *advogado*, tomado em sentido absoluto, designe o profissional revestido de habilitações especiaes para advogar em juizo, todavia em sentido relativo empregam-o commumente como synonymo de *defensor*.

O nosso codigo do Processo Criminal, no art. 322, dispõe o seguinte : « Será sempre permittido ás partes chamar os advogados ou os procuradores que quizerem.» Si, neste caso, se tomasse o termo *advogado* no sentido exclusivamente juridico, está bem claro que só um profissional competentemente autorisado poderia ser encarregado da defeza perante o jury ; mas não é isso o que se observa. O accusado apresenta por seu defensor qualquer pessoa de sua confiança, seja ou não profissional ; e, si comparece ao julgamento sem patrono, nomeia o juiz para o defensor qualquer dos jurados, em falta de algum advogado de profissão. Pimenta Bueno, nos seus *Apontamentos sobre o processo criminal brazileiro*, com o fim bem patente de evitar questões sobre o uso que o Codigo do Processo faz da palavra *advogado*, substituiu-a prudentemente pela de *defensor*.

Ora, si o militar que houver de responder perante o jury tem o pleno direito, que lhe outorga a lei, de ser defendido pela pessoa que muito bem lhe parecer, porque se lhe negará esse direito quando se apresenta perante ao conselho de guerra ? Terá o advogado de que reza o decreto de 5 de Outubro de 1778 significação diversa da que lhe dá o nosso Codigo do Processo Criminal ? Parece que não. O advogado de então, em ma-

teria criminal, não póde ser mais do que o advogado de agora: um simples defensor. Nem ha inconveniente algum em ser esse defensor de patente superior á dos membros do conselho de guerra. O conselho de guerra é um verdadeiro Areopago que não se deixa levar nem pela eloquencia do defensor, nem pela sua influencia moral ou official. Seu unico guia é a lei, e seu julgamento é sempre baseado nas provas dos autos. Si condemna, tem de citar o artigo de guerra, ou outra qualquer disposição legal em que funda a sentença. Si absolve, é porque das provas testemunhaes e documentos resulta o conhecimento perfeito da innocencia do accusado. Si no correr do processo se commetteu qualquer irregularidade, o correctivo existe na autoridade do Conselho Supremo Militar de Justiça que julga em ultima instancia.

Entende o mesmo conselheiro de Estado que a disposição da Ord. Liv. 3° Tit. 28 § 2° se refere exclusivamente ás causas civeis, e não ás criminaes. E si houve nesta Côrte um juizo que, em questão civil, não admittiu como advogado um senador do Imperio, é tambem notorio que, não ha muitos mezes, apresentaram-se perante o jury outros dous senadores, para defenderem uma mulher, accusada de um crime grave, e funccionaram como advogados, sem o menor constrangimento, por isso que não se podia contestar á ré o direito de escolher os advogados que quizesse.

Não se deve de modo algum difficultar o exercicio de um direito tão legitimo como o é o da defeza, nem ha razão para privar o militar de uma vantagem que pertence ás demais classes da sociedade. Obrigal-o a

não ter por defensor sinão advogado de profissão, seria condemnal-o a uma despeza superior a seus recursos, inconveniente que não se dá quando se encarrega de sua causa algum de seus camaradas. — *Henrique de Beaurepaire Rohan.*

Resolução. — Como parece ao conselheiro Visconde de Beaurepaire Rohan.

Paço, 20 de Agosto de 1888. — Com a rubrica de Sua Magestade o Imperador. — *Luiz Antonio Vieira da Silva.*

ESTUDOS SOBRE O CLIMA

DA

PROVINCIA DE MATTO GROSSO

Novos dados meteorologicos

Pelo Doutor TH. MORSBACH

A provincia de Matto-Grosso, formando não sómente o centro da America Meridional, como tambem uma parte muito extensa d'este hemispherio do continente americano, carecia até agora de um serviço meteorologico, e mesmo hoje não se póde dizer que se tenha chegado a installar alli um observatorio propriamente dito.

Isto que dizemos é seguramente algum tanto estranho, pois sabido é que de uma parte a posição da provincia no meio dos dois oceanos, com uma cidade de 12,000 habitantes, arsenal de guerra, laboratorio pyrotechnico, fabrica de polvora, episcopado, seminario ecclesiastico, lycêo, seis a oito medicos residentes, etc., e situado n'este centro, a igual distancia de cada um dos dois mares, tem para as observações meteorologicas grande importancia, e de outra parte se deve considerar o conhecimento do que se passa na atmosphera, ou vulgarmente, conhecimento do clima,

una conditio sine qua non, para a colonisação de um paiz ou parte de um tão grande, como Matto-Grosso.

Se eu disse que a falta de observações devia causar estranheza, é porque me parece que havia sido facil fazel-as, visto como não faltavam homens aptos para tomar a seu cargo a tarefa, nem havia necessidade de fazer grandes sacrificios pecuniarios. Vê-se que a falta que se observa é devida a um indifferentismo inexplicavel e mesmo indesculpavel.

Em 1884, logo que a commissão allemã exploradora do rio Xingú chegou á capital de Matto-Grosso, seus membros não puderam conseguir em Cuyabá outras noticias sobre o clima senão as que os habitantes lhes forneceram; algumas medidas de chuva feitas por um francez foram, pouco mais ou menos, as unicas observações meteorologicas que se fizeram durante um periodo de alguma extensão; as observações barometricas e thermometricas feitas em Matto-Grosso pelas expedições scientificas e pela commissão de limites entre o Brazil e a Bolivia se referem igualmente a um periodo mui limitado, e por mais valor que tenham, e por mais que se deva agradecer a quem as fez, isto não vai em contradição com o que expuzemos.

Em virtude d'este estado de cousas o membro astronomo da commissão allemã, Dr. Otto Claus, teve a feliz idéa de improvisar em Cuyabá um observatorio, dotando-o com instrumentos, senão da classe dos empregados nos observatorios officiaes, em todo o caso bons, como o provam as observações feitas.

Com este fim, o Dr. Claus entrou em relações com um afaiate allemão de nome Augusto Carsten, residente

ha 30 annos em Cuyabá. Este senhor desempenhou o cargo de observador durante tres annos com habilidade e esmero, não recebendo nem esperando recompensa alguma por seu trabalho.

Causará talvez estranheza haver o Dr. Claus escolhido um alfaiate para este encargo, e não um dos medicos, altos funccionarios publicos do arsenal, da fabrica da polvora, do laboratorio pyrotechnico ou outras pessoas de posição social.

Não conheço as razões que guiaram o Dr. Claus a escolher o alfaiate allemão, porém creio não estar muito longe da verdade se admittir que o indifferentismo mostrado por parte das pessoas officiaes e de posição, o persuadiram que não tomariam muito interesse no assumpto para o futuro, e por isto cahio na pessoa que acabamos de assignalar. E a escolha foi bôa, e mostra que o Dr. Claus reune ás bôas qualidades de astronomo, tambem as de conhecedor dos homens.

As observações se fizeram em um estabelecimento distante cinco kilometros de Cuyabá, com um thermometro (centigrado) collocado em uma caixa de folha, suspensa debaixo de uma arvore, de modo que o instrumento foi resguardado da chuva, e a caixa, por meio da arvore, contra os raios do sol. Uma comparação do thermometro feita em 1884 e 1887 com outros thermometros, não deu senão uma differença mui insignificante.

Para a medida da pressão do ar servio um barometro metallico que igualmente foi comparado com outros, e encontrado de regulares indicações. A quantidade de chuva se medio com um instrumento construido, se-

gundo as instrucções do Dr. Claus, do systema geralmente em uso.

Infelizmente as observações foram sómente communicadas desde Julho de 1884 até Agosto de 1885, e o segundo semestre de 1887 á «*deutsche seewarte*, em Hamburgo.»

As do periodo de Agosto de 1885 até Julho de 1887 ficaram em poder do Sr. Carsten, e não foram publicadas. O Dr. Pedro Vogel, de Munich (Allemanha), que foi membro da segunda commissão allemã que explorou as cabeceiras do Xingú, tomou a iniciativa da installação de um observatorio regular em Cuyabá, e a dotou com instrumentos perfeitos. Este observatorio está installado, desde o 1° de Agosto d'este anno, debaixo da direcção do director do arsenal de guerra, que se comprometteu a communicar as observações ao Observatorio de Munich.

Questões pessoaes, a que não tenho que me referir aqui, foram a causa de que as observações de Carsten chegassem a seu fim em Fevereiro ultimo, e desde esta data até Agosto encontrámos de novo um vasio nas observações meteorologicas de Cuyabá. Para que senão perdessem os dados reunidos por Carsten, aproveitei minha permanencia em Cuyabá, onde fui em Julho d'este anno para estudar as condições economicas da provincia de Matto-Grosso, para tirar cópia de todas as observações, tanto das communicadas a Hamburgo, como das que correspondem aos dois annos 1885—1886 a 1886—1887.

Este material scientifico é o mais extenso que existe sobre a provincia de Matto-Grosso, e não duvido que

os resultados extrahidos e calculados d'esta fonte encontrarão, não só o interesse dos meteorologistas, como tambem de todas as pessoas que se occupam da exploração de paizes pouco ou nada conhecidos. Em primeiro logar terão estes dados valor para a colonisação da provincia, pois em virtude d'elles os que quizerem colonisar sejam estes o governo, emprezarios ou colonos, poderão fazer uma idéa bastante exacta do clima, o que até hoje era difficil. Verdadeiro valor terão estes dados para a sciencia, logo que forem reunidas as observações que se vão fazer nos annos futuros, no observatorio de Cuyabá; e, permitta-se-me dizel-o aqui, é para desejar que o governo brazileiro dê um caracter official ao instituto, para que seus trabalhos não sejam um dia interrompidos por troca ou capricho dos homens.

Tive que antepôr a historia dos dados que vou expôr para que aquelles que os virem, possam apreciar seu valor.

Os dados que possuimos se referem a tres annos e foram observados todos no mesmo logar, isto é, cerca de Cuyabá, que é situada, segundo Pontes e Lacerda, a 15°.36'.59' L. S. e 12°.55'.57' Long. O. do Rio, com uma altitude de 204m, segundo o Dr. Pedro Vogel.

As horas de observação eram 7 da manhã, 2 da tarde e 9 da noite. O numero de observações de temperatura attinge a um total de 3.140 em 1.095 dias, em tres annos, e se reparte em 1.052 para as 7 da manhã, 1.048 para as 2 da tarde e 1.040 para as 9 da noite; faltam, pois, 43 para as 7 da manhã, 47 para as 2 da tarde e 55 para as 9 da noite.

Outro tanto de observações, de chuvas, vento, pressão de ar, etc. Só em dois mezes póde-se considerar a falta de observações como de influencia sobre o resultado médio, e estes são Janeiro e Março de 1886, faltando 19 dias em Janeiro e 12 em Março.

Nos outros mezes faltam ás vezes um ou dois dias. Na maioria dos mezes, as observações não têm sido interrompidas, como se vê pelo quadro seguinte :

Tabella I — Demonstrando os dias de observações

MEZES	7 h. manhã			2 h. tarde			9 h. noite			Total das observações ás tres horas		
	1884-85	1885-86	1886-87	1884-85	1885-86	1886-87	1884-85	1885-86	1886-87	1884-85	1885-86	1886-87
Julho.....	29	31	31	27	31	31	27	30	31	83	92	93
Agosto.....	31	31	31	31	31	31	31	31	30	93	93	92
Setembro...	30	30	30	30	30	30	30	30	30	90	90	90
Outubro....	31	31	29	31	31	29	31	31	30	93	93	88
Novembro..	30	30	30	30	30	30	30	27	30	90	87	90
Dezembro...	31	31	31	31	30	31	31	30	30	93	91	92
Janeiro....	31	12	31	31	12	31	31	13	31	93	37	93
Fevereiro...	28	28	28	28	28	28	28	28	28	84	84	84
Março.....	29	19	31	29	19	31	28	19	31	86	57	93
Abril.....	29	30	30	29	30	30	29	30	29	87	90	89
Maio.....	31	28	30	31	27	30	31	27	28	93	82	88
Junho.....	30	30	29	30	30	29	30	30	29	90	90	87
TOTAL..	360	331	361	358	329	361	357	326	357	1075	986	1079

Nos 1.052 dias de observação, a temperatura menor observada nas tres horas indicadas, foi + 7°,2, em Maio de 1887. As temperaturas minimas observadas foram, 1884 (Julho a Dezembro), + 8° em Julho ; 1885 + 10° em Junho e Julho ; 1886 + 8° em Julho, e 1887 ($^1/_1$ — $^{30}/_4$)

+7°,2 em Maio, e as maximas, 1884+41,3 em Agosto, 1885+41,5 em Agosto, 1886+41,7 em Setembro e 1887 +41,9 em Março.

Não havendo-se observado as temperaturas durante a noite, e constando que o ar se resfria consideravelmente pela madrugada, o minimo de 7°,2 não póde ser a temperatura realmente mais baixa, porém não distará muito do minino absoluto. De todos os modos isto prova que a temperatura baixa muito em alguns dias do anno, o que se verificará por um exame das observações diarias que publicaremos em outro logar.

Examinando o quadro das minimas e maximas nas tres horas, encontraremos no periodo 1884 — 1885, 1886 — 1887 :

ás 7 horas da manhã o minino 7°,2, em Maio de 1887, e a maxima 33°,7 em Abril de 1887;

ás 2 da tarde minima 18°,9, em Junho de 1886, e maxima 41°,9, em Março de 1887;

ás 9 da noite minima 9°,3, em Maio de 1887, e maxima 30°,0, em Agosto de 1884.

A temperatura varia, pois, no periodo :

A's 7 da manhã	entre	7°,2	e	33°,7	differença	26°,5
A's 2 da tarde	»	15°,5	»	41°,9	»	26°,4
A's 9 da noite	»	9°,3	»	30°,0	»	20°,7

Observa-se tambem que a differença da minima e maxima varia muito, segundo os mezes, alcançando em regra até 20° nos mezes de chuva, e mais de 20° nos de secca.

Tabella II

MEZES	Annos	TEMPERATURA					
		7 HORAS MANHÃ		2 HORAS TARDE		9 HORAS NOITE	
		Mais baixa	Mais alta	Mais baixa	Mais alta	Mais baixa	Mais alta
Janeiro	1885	22.0	26.0	24.7	37.8	21.7	27.0
	1886	22.7	27,5	25.5	37.5	23.2	26.5
	1887	22.8	27.0	23.0	38.0	21.8	26.9
Fevereiro	1885	20.4	26.0	21.8	36.9	21.0	25.9
	1886	22.4	27.2	24.9	39.0	23.1	26.9
	1887	17.8	27.0	23.2	39.5	19.1	29.0
Março	1885	18.0	25.4	24.2	37.1	21.0	25.5
	1886	23.7	27.0	26.8	39.0	24.3	27.3
	1887	20.2	27.0	26.9	41.9	22.3	29.2
Abril	1885	18.0	25.0	24.4	37.5	18.3	26.3
	1886	19.2	27.5	22.5	36.9	18.0	28.5
	1887	18.3	33.7	21 5	39 3	19.3	27.3
Maio	1885	16.0	25.0	24.2	38.0	20.8	27.5
	1886	14.5	24.3	29.9	37.9	15.3	24.2
	1887	7 2	28.0	21.9	36.5	9.3	24.0
Junho	1885	11.2	22.4	19.0	36.2	10.0	20.0
	1886	14.0	20.0	18.9	38.1	15.0	23.2
	1887	14.4	23.5	22.1	40.7	16.0	29.2
Julho	1884	8.0	21.5	17.5	37.0	10.0	26.0
	1885	10.0	20 2	19.0	38.8	14.0	24.2
	1886	8.0	23.2	15.5	40.1	11.3	24.0
Agosto	1884	15.1	24.0	25.5	41.3	18.0	30.0
	1885	11.0	25.0	22.0	41.0	12.3	26.0
	1886	14.9	27.9	16.4	39 0	15.9	29.0
Setembro	1884	15.0	28.3	21.5	38.5	18.1	28.0
	1885	17 8	28.0	24.4	41.5	19.3	28.0
	1886	15.6	28.6	23.0	41.7	18.0	28.5
Outubro	1884	17.0	26.5	21.0	39.0	15.0	27.0
	1885	18.9	27.1	22.5	41.5	19.5	27.7
	1886	19.1	28.8	22.2	41.6	23.0	29.5
Novembro	1884	19.2	26.0	21.3	37.5	21.5	27.2
	1885	18.5	28.0	25.9	41.1	19.5	28.0
	1886	22.0	28.9	25.2	40.0	23.4	29.0
Dezembro	1884	20,0	26.0	21.5	36.0	21.0	27.9
	1885	22.0	29.5	25.0	40.5	22.4	29.0
	1886	16.0	27.4	26.9	39.9	16.7	29 8

Embora se tenha visto pelo que ficou dito que ha grandes differenças nas temperaturas diarias, nos mesmos mezes, veremos pelos quadros que representam as médias dos mezes e annos que a temperatura é, em geral, mui regular, e até que a differença entre os mezes de chuva e de secca é pequena.

Resulta da média temperatura diaria do anno +26°,25, que o clima é bastante quente durante todo o anno e que o frio no inverno não se faz notar muito. As médias encontradas para cada um dos tres annos variam entre si de 0°,63 e mais 0°,60 da média 26°,25.

A média do anno foi :

	7 da m.	2 da t.	9 da n.
1884 — 1885.....	21°,38	32°,92	22°,39
1885 — 1886.....	21°,80	33°,98	23°,07
1886 — 1887.....	22°,56	34°,41	23°,72

E no periodo de :

1884 — 1887.....	21°,90	33°,77	23°,06

Ao passo que encontravamos uma differença de 34°,7 (41°,9—7°,2) entre minimum e maximum observados, a differença das médias annuaes tiradas do periodo alcança apenas 11°,87, entre as 7 da manhã, 2 da tarde e 9 da noite.

Mais ainda se manifesta a constancia do tempo quente, pelas médias mensaes das horas 7, 2 e 9, comparadas com as médias diarias.

A média mensal das 2 da tarde é regularmente de 5° a 7° maior que a média diaria do mez correspondente, ao passo que a média das 9 da noite raras vezes é menor do que ella, mais de 2°,5 a 3°,5.

Tabella III

MEZES	TEMPERATURA MÉDIA (Centigrados)											
	7 horas da manhã			2 horas da tarde			9 horas da noite			Média do dia (7+2+9:3)		
	1884-5	1885-6	1886-7	1884-5	1885-6	1886-7	1884-5	1885-6	1886-7	1884-5	1885-6	1886-7
Julho.....	14.34	16.12	16.42	31.94	33.72	35.25	18.39	19.68	20.0	21.38	23.21	23.91
Agosto.....	20.36	17.62	21.91	34.55	35.60	34.31	22.51	20.93	24.05	25.81	24.71	26.79
Setembro.....	21.38	23.42	23.67	33.05	35.50	37.02	23.00	24.62	25.36	25.81	27.85	28.69
Outubro..... ...	23.11	23.26	24.77	33.19	34.61	34.35	22.32	24.70	25.71	26.22	27.53	28.24
Novembro.....	23.22	24.10	25.97	32.61	35.22	34 53	23.93	24.95	26.04	26.59	28.54	28.85
Dezembro...	23.20	25.55	25.51	32.62	34.93	34.56	23.58	25.82	24.90	26.47	28.73	28.36
Janeiro.....	23.97	25.13	24.65	33.50	33.45	32.88	23.92	24.92	24.45	27.12	27.74	27.33
Fevereiro.....	23.83	24.93	24.10	34.63	34.73	32.43	23.68	25.05	24.21	26.37	28.26	26.91
Março.....	23.72	25.53	24.08	33.71	33.88	36.52	22.93	25.51	24.75	27.15	28.31	28.45
Abril.....	22.73	23.30	23.20	34.63	30.71	34.60	23 16	23 87	23.99	26.84	25.96	27.30
Maio.....	21.40	19.64	17.95	32.80	33.23	31.47	23.36	20.16	20.27	25.84	24.29	23.23
Junho.....	14.92	16.57	18.48	30.79	30.77	34.79	16.59	18.58	20.65	20.76	21.97	24.64

As médias das 7 da manhã e 9 da noite variam mui pouco nos oito mezes de chuva (Setembro a Abril), e chegam a ser quasi iguaes em Dezembro, Janeiro e Fevereiro. Ao contrario, no inverno (tempo de secca, Maio a Agosto) variam até 4°, sendo a temperatura normal das 9 da noite mais elevada.

Tabella IV

MEZES	Annos	TEMPERATURA			MEZES	Annos	TEMPERATURA		
		Mais alta	Mais baixa	Média do mez			Mais alta	Mais baixa	Média do mez
Julho.....	1884	8.0	37.0	21.38	Janeiro....	1885	21.7	37.8	27.12
	1885	10.0	38·8	23.21		1886	22.7	37.5	27.74
	1886	8.0	40.1	23.91		1887	21.8	38.0	27.33
Agosto....	1884	15.1	41.3	25.81	Fevereiro...	1885	20.4	36.9	26.37
	1885	11.0	41.0	24.71		1886	22.4	39.0	28.26
	1886	14.9	39.0	26.79		1887	17.8	39.5	26.91
Setembro..	1884	15.0	38.5	25.81	Março.....	1885	18.0	37.1	27.15
	1885	17.8	41.5	27 85		1886	23.7	39.0	28.31
	1886	15.6	41.7	28.69		1887	20.2	41.9	28.45
Outubro...	1884	15.0	39.0	26 22	Abril.....	1885	18.0	37.5	26.84
	1885	18.9	41.5	27.53		1886	18.0	36.9	25.96
	1886	19.1	41.6	28.24		1887	18.3	39.3	27.30
Novembro.	1884	19.2	37.5	26.59	Maio.....	1885	16.0	38.0	25.87
	1885	18.5	41.1	28.54		1886	14.5	37.9	24.29
	1886	22.0	40.0	28.85		1887	7.2	36.5	23.23
Dezembro..	1884	20.0	36.0	26.47	Junho.....	1885	10.0	36.2	20.76
	1885	22 0	40.5	28.73		1886	14.0	38.1	21.97
	1886	16.0	39.9	28.36		1887	14.4	40.7	24.64

Se vê por todos estes calculos, e sobretudo o demonstra um exame minucioso dos dados diarios, que uma temperatura normal será difficil n'este logar estabelecer

com observações, se referindo sómente ás 7 da manhã, 2 da tarde e 9 da noite.

Observações feitas durante minha permanencia em Cuyabá me animam a avançar que a temperatura igual á das 9 da noite será nos mezes de inverno a mesma hora da manhã, e não duvido que a média diaria se pudesse calcular com mais certeza de achar a média normal, substituindo em nossos calculos a temperatura das 9 da manhã pela observada, operando então com quatro observações diarias. Porém, isto seria sómente possivel para os mezes de secca. Fazendo o mesmo na época das chuvas, quando, ás 7 da manhã, a temperatura é approximadamente igual á das 9 da noite, daria isto uma média pouco segura e de todos os modos inferior á verdadeira. A média diaria dos mezes do periodo variou entre 22°,47 e 28°,0; não se alcança, pois, a amplitude de 6°. Foi esta em 1884—1885 6°,36, 1885—1886 6°,76 e 1886—1887 5°,62. O mez de menos calor é o de Junho, o de mais calor é o de Novembro. Tambem se notará pelo quadro que segue que a temperatura média dos mezes não varia de 1°,5, no verão (Setembro a Abril).

Nos quatro mezes do inverno a differença é maior e differe em Junho (média mais baixa) de 3°,3 da média annual. Estas conclusões se confirmam para o geral, tomando em conta os dados dos tres annos separados, pelo que os inserimos n'este logar.

Consta, pois, do quadro que se segue que a temperatura média é superior a 25° durante oito mezes (Setembro a Abril) e de menos de 25° no inverno. As médias para os differentes annos deixam ver tam-

bem que a média não desceu em mez nenhum abaixo de 20°.

Tabella V

MEZES	TEMPERATURA MÉDIA			
	1884-85	1885-86	1886-87	Periodo de 1884-1888
Julho	21.38	23.21	23.91	22.92
Agosto	25.81	24.71	26.79	25.77
Setembro	25.81	27.85	28.69	27.45
Outubro	26.22	27.53	28.24	27.31
Novembro	26.59	28.54	28.85	28.00
Dezembro	26.47	28.73	28.36	27.85
Janeiro	27.12	27.74	27.33	27.26
Fevereiro	26.37	28.26	26.91	27.18
Março	27.15	28.31	28.45	27.90
Abril	26.84	25.96	27.30	26.70
Maio	25.84	24.29	23.23	24.69
Junho	20.76	21.97	24.84	22.47

Tomando em nota que as observações feitas por muito tempo deram para a latitude 23°,5 uma amplitude de 8°, e para o Equador de 1°,4, nosso resultado se approxima muito da amplitude theorica que seria, dando para Cuyabá uma posição de 15°.36', 5°,78 centigrados, ao passo que a média de nossas observações de tres annos seguidos dá 5°,53.

Estas são as principaes conclusões que, me parece, se podem tirar do material que tivemos á nossa disposição. Tres annos de observações é um periodo muito curto e, portanto, devem-se considerar as médias, não como médias normaes, mas como o que são, médias d'este curto tempo.

Se bem, pois, seja verdade que os dados calculados a que nos referimos não têm até hoje, por não serem acompanhados de outros, o valor de temperatura normal, sempre terão muitissima importancia para todos que tenham interesse em informar-se de um modo formal do clima d'estas regiões, isto é, para o governo que queira colonisar a provincia e para os colonos e emprezarios industriaes ou agricolas que tomarem em consideração estas terras para utilisal-as economicamente.

Quanto ao valor proprio de cada uma das observações, deve-se notar que não ha senão poucas observações de annos anteriores para comparal-as. O general Hermes dá uma média de 25°,71 para 1876 e 26°,71 para 1878, tiradas de observações das 6 horas e 12 minutos da manhã e 6 da tarde.

O Dr. Claus fez algumas observações em 1884 na viagem de Cuyabá ao Amazonas, que dão o que consta do quadro seguinte, para 6 e 7 horas da manhã. (O local das observações era entre 13°.57'.2' e 3°.11'.7' L. S.).

MEZES	Dr. Claus 6 e 7 h. da manhã	Nossas observações Cuyabá, 7 h. da manhã			Periodo de 1884-86	Obs. de Hermes Cuyabá, 6 h. da m.	
	1884	1884	1885	1886		1876	1877
Junho.....	14.56		14.92	16.57		19.81	16.26
Julho.....	13.90	14.34	16.12	16 42	15.54	17.76	25.67
Agosto.....	14.46	20.36	17.62	21.91	19 90	17.50	17.01
Setembro.....	21.60	21.38	23.42	23·67	23.83	25. 0	27.13
Outubro.....	22.74	23.11	23.62	24.77	23.69	23.27	26.98

No precedente quadro comparamos nossos resultados com as poucas observações reunidas anteriormente.

Segundo as tabellas de Hermes, publicadas por Severiano da Fonseca (viagem ao redor do Brazil), as observações feitas ás 6 horas da manhã não foram mui numerosas.

Os dados tomados por Claus se referem a logares mais proximos do Equador, mas tambem ha terrenos mais elevados que a cidade de Cuyabá algumas centenas de metros.

De summo interesse é tambem o que extrahimos de nosso material a respeito da quantidade de chuva.

Tabella VI

MEZES	CHUVA									
				Dias de chuva			Dias de observação			
	1884-5	1885-6	1886-7	1884-5	1885-6	1886-7	1884-5	1885-6	1886-7	Total 1884-87
Julho.....	1.70	26. 3	0	1	2	0	29	31	31	91
Agosto.....	20. 0	0	0	2	0	0	31	31	31	93
Setembro....	79.08	102.56	51.20	7	10	6	30	30	30	90
Outubro.....	106.33	142.90	118.70	10	8	15	31	31	29	91
Novembro....	130.52	84.40	100.70	12	7	11	30	30	30	90
Dezembro ...	138.98	237.90	92.60	13	14	11	31	31	31	93
Janeiro.....	219.54	76. 0	249.40	15	5	12	31	12	31	74
Fevereiro....	318.10	200.40	225.50	14	13	14	28	28	28	84
Março.....	91.04	109.80	70.90	13	9	8	29	19	31	89
Abril.....	34.75	162.80	215.70	3	7	6	29	30	30	89
Maio.....	64.70	0	0	4	0	0	31	28	30	89
Junho.....	0	2.10	23.30	0	1	3	30	30	29	89
	1107.74	1145.16	1148.20	94	76	86				
	Mm. 3508 : 3 annos = 1166 por anno			256 : 3 annos = 85 d. p. a.						

Sabido é que em certas latitudes dos paizes tropicaes, a uniformidade de temperatura elevada é tão grande

durante todo o anno, que se não distingue estação de inverno e de verão. Em compensação se divide o anno em épocas de chuva e secca. Para Cuyabá temos as observações de cinco annos, feitas, as dos dois primeiros, por um francez chamado Jardas, as dos ultimos tres pelo allemão já mencionado.

Resulta da tabella, que a quantidade média de chuva foi n'estes tres annos 1.166^{mm} (Portugal 839^{mm}, Allemanha 680, Italia e França 840, Oeste de Inglaterra 920).

A época das chuvas vai de Setembro a Maio, sendo muito pouca a chuva de Junho a Agosto. Contrario aos paizes situados sob a linha, ha aqui tambem muitos dias de secca na estação chuvosa.

Choveu: 1884—1885 em 94 dias; 1885—1886 em 76 e em 1886—1887 em 86 dias. Como a temperatura igualmente é constante a pressão do ar. O barometro indica 744 a 745^{mm}, como média annual.

Nos tres annos de observações desceu sómente em nove dias abaixo de 740 até 738 e subio em 40 dias além de 750 até 757^{mm} (Cuyabá tem uma altitude de 204^{m}, segundo calculos do Dr. Vogel).

Os ventos reinantes aqui vêm de ordinario do Norte e do Sul, são pouco fortes.

Estes são os resultados que por agora pudemos tirar do material que encontrámos.

Para concluir apresentamos o seguinte quadrinho, pelo qual qualquer pessoa póde informar-se em poucos minutos do clima geral de Cuyabá.

Tabella VII

Temperatura (centigrados)											
Média do período 1881-1897	ANNUAL			DOS MEZES				Amplitude	OBSERVADA	
	7 h. manhã	2 h. tarde	9 h. noite	Mais baixa	Mais alta	Abaixo de 25°	Acima de 25°		Mais baixa	Mais alta
26.25	21.90	33.77	23.06	22.47	28.0	Setbr. a Maio	Junho a Agost.	5.53	7.2	41.9

Pressão do ar					Chuva		Estação de	
BAROMETRO MM.					MM.			
Média annual	Mais baixa	Mais alta	Dias abaixo de 740m	Dias acima de 750m	Quantidade média (por anno)	Média dos dias de chuva (por anno)	CHUVA	SECCA
Entre 744 e 745	738	757	9	40	1466	85	Setembro a Maio	Junho a Agosto

REVISTA DAS REVISTAS

(CHRONICA MARITIMA)

ALLEMANHA. Lançamento do *Jagd* e da *Sperber* (1). As manobras da esquadra (1). Acquisição de torpedeiras (1). Dados estatisticos e organisação da marinha (2-3) —CHILE. Acquisição de um grande couraçado. — DINAMARCA Lançamento do *Volkgrien* (1).—ESTADOS-UNIDOS. Torpedeiras Herreshof (1). Experiencias com o canhão Maxim (1). Lançamento dos cruzadores *Charlestown* e *Baltimore* (1). Construcção de cruzadores rapidos (1). Discussão no Senado sobre navios (4). A conferencia de Washington (4). — FRANÇA. Novo curso na escola superior de guerra (3). Orçamento e creditos (3). O *Gymnoto*, navio submarinho (3). Experiencias do *Caiman* (3). O valor bellico das torpedeiras (3). — HESPANHA. Lançamento de um barco submarinho (1). Experiencias do *Condor* (1). Construcção de de um cruzador (1).—INGLATERRA. Construcção do cruzador *Barrosa* (1). O *Vulcano*, deposito de torpedos (1). Lançamento do *Medea* (1). Experiencias do *Victoria*, do *Racoon*, do *Sandfly*, do *Spider*, do *Aurora* (1). O *Orlando* (1). Avarias dos canhões do *Rodney* e do *Warspite* (1). Manobras da esquadra (1). Lançamento do *Melpomene* e de outros navios (1). Encommenda de seis torpedeiras (1) Experiencias contra a *Resistance* (1). Mudança das machinas do *Northumberland* e do *Achilles* (1). Fuzão das companhias Maxim e Nordenfelt (1). Novo meio para extinguir os incendios (8). Instrucções do Almirantado para evitar explosões (6). O ensino de gymnastica (7). Arrebentamento de um canhão Armstrong — ITALIA. Discussão no Parlamento (1). Orçamento (1) Manobras da esquadra (1).—REPUBLICA ARGENTINA. Experiencias de *Maipú* (8). Construcção de um torpedo Whitehead a bordo do *Almirante Brown* (8). Os concertos d'*A Argentina* (8).

ALLEMANHA.—Lançou-se recentemente um cruzador de aço a *Jagd*, que mede 85^{m} de comprimento, 9^{m},60 de largura e desloca 1.400 toneladas. Este navio será

(1) *Yacht*.
(2) *Revue Bleu*.
(3) *Rivista marittima*.
(4) *Revista general de marina*.
(5) *Revista de marina*.
(6) *Times*.
(7) *Iron*.
(8) *Boletin del centro naval*.

armado de tres canhões revolvers e de torpedos. Será illuminado por luz electrica.

Igualmente foi lançado, em 23 de agosto, em Wilhelmshaven a *Sperber*, canhoneira de modelo superior ao typo *Albatroz*. Este navio tem 72m de comprimento e será armado com oito canhões Krupp de 10 c/m e de quatro Hotchkiss. As machinas desenvolverão 1.500 cavallos. A velocidade será de 13 a 14 nós.

As manobras da esquadra allemã terminaram por um combate na Jahde em presença do Imperador. A esquadra assaltante, composta de quatro couraçados, quatro cruzadores e sete torpedeiras, era commandada pelo contra-almirante Knorr. A esquadra de defesa, na qual achavam-se o Imperador e seu irmão, o principe Henrique, compunha-se de um couraçado, uma corveta, quatro canhoneiras couraçadas, uma divisão de torpedeiras, varias lanchas a vapor e o aviso *Blitz*. Ella apoiava-se em defesas formidaveis, levantadas na entrada do rio e em defesas sub-marinhas. Durante as operações as torpedeiras cooperaram activamente. O ataque, dizem os jornaes allemães, foi dado com grande ardor. Os assaltantes avançaram á pequena distancia dos seus adversarios, mas, finalmente, foram obrigados a bater em retirada.

O Ministro da Marinha acaba de encommendar aos estaleiros Schichau, d'Elbing, 16 torpedeiras de alto mar, providas de canhões de tiro rapido e de tubos lança-torpedos.

DADOS ESTATISTICOS E ORGANISAÇÃO

I — *Despeza.*— No orçamento para o anno de 1887 as despesas eleveram-se a 48 milhões de liras italianas, ao passo que em 1872 elevaram-se sómente a 9.258,732, na parte ordinaria, nos 16 annos decorridos, tendo sido despendida a quantia de 333 milhões de liras para a parte extraordinaria de varios orçamentos.

O confronto d'estes algarismos dá uma idéa do trabalho realisado na Allemanha para elevar aquella nação ao posto de potencia maritima, seja construindo navios de guerra, seja creando portos militares, ou formando um corpo de officiaes experimentados.

II — *Effectivo da esquadra em fins de 1887*

	Numero	Canhões	Tonelagem	Força em cavallos vapor	Equipagem
Navios couraçados.....	13	143	88.634	72.400	6.326
Navios menores couraçados..	14	17	15.514	11.900	1.413
Fragatas de cruzeiro.....	9	22	27.998	27.500	3.694
Corvetas de cruzeiro.....	8	91	17.258	16.900	2 090
Outros cruzadores.....	5	22	4.012	3.030	614
Canhoneiras.....	5	16	1.879	1.270	316
Avisos.....	5	12	6.089	13.800	562
Navios-escolas.....	11	84	15.589	11.160	1.381
Varios navios.....	31	9	5.129	9.825	485
Total.....	101	419	182.102	167.805	16.581

III — *Construcções.*— Exceptuados poucos, os novos navios da marinha imperial foram construidos em esta-

leiros allemães. Quatro d'aquelles foram construidos em França, e são o couraçado *Friedrick Karl*, as corvetas *Augusta* e *Victoria*, e o aviso *Grille*. Porém de ha dez annos a esta parte o Almirantado se inclinou exclusivamente á industria nacional nas suas encommendas. As officinas de Sttetin, Breme, Hamburgo, Kiel e Elbing têm fornecido as novas construcções. Por algum tempo recorreo á Inglaterra para as couraças; mas hoje estas são fabricadas nas officinas allemães de Dilling, officinas que forneceram 3.660 toneladas para as corvetas *Wurtemberg* e *Baden* e 500 para o *Konig Wilhelm*, pelo preço de cerca de 800 liras italianas a tonelada. Numerosas experiencias attribuem a taes chapas uma resistencia igual á das melhores couraças inglezas, si bem que as primeiras possam ser obtidas por menor preço: com effeito resulta uma economia de 440.000 liras sobre o custo só do couraçamento de uma corveta.

Não obstante o descredito que as partes interessadas na Inglaterra têm feito cahir sobre as construcções navaes das officinas allemães, estas recebem hoje importantes encommendas do estrangeiro. Os estaleiros de Grabow e de Sttetim construiram ultimamente alguns couraçados para a China.

IV — *Estações da esquadra*.—Pelo que diz respeito ao emprego da força da marinha militar, o Almirantado allemão divide os navios disponiveis em quatro estações no estrangeiro, a saber: no extremo Oriente, na Australia, na America do Norte e na America do Sul. A estação do extremo Oriente comprehende as costas da Asia e compõe-se de tres fragatas e de tres canho-

neiras, além da corveta-escola dos guardas-marinha, todos sob as ordens de um Contra-Almirante. A estação da Australia e do mar do Sul compõe-se de seis canhoneiras e de dois avisos. A estação da America do Norte dispõe de duas corvetas, de um couraçado e dos navios-escolas de aspirantes.

O serviço de estação na America Meridional é feito por uma corveta couraçada.

V — *Pessoal — Officiaes.* — O effectivo da marinha allemã quanto a officiaes comprehende 807 entre officiaes, medicos e engenheiros. O corpo de officiaes, sob as ordens do chefe do Almirantado compõe-se de :

2 Vice-Almirantes.
5 Contra-Almirantes.
30 Capitães de Mar e Guerra.
56 Capitães de corveta.
294 Tenentes e sub-tenentes.
143 Guardas-Marinha.
34 Officiaes da infanteria de marinha.
87 Medicos.
29 Officiaes de artilharia naval.
16 Engenheiros torpedistas.
68 Officiaes de administração.

Estado-menor.— O corpo das equipagens compõe-se de duas divisões de marinheiros com 7.807 homens, com duas *Werftdivisionen* (operarios) para o serviço dos portos, as quaes contam 5.513 homens, tres secções de artilharia naval fortes de 1.540 homens e de um batalhão de infanteria de marinha composto de 1.006 homens.

E' necessario accrescentar ainda 100 aspirantes, 511 grumetes e torpedistas. Um anno por outro figuram nos quadros da marinha imperial de 12 a 14.000 marinheiros e 2.000 grumetes em condições de serem chamados ao serviço.

As guarnições da marinha mercante que contavam em 1876 um total de 42.362 marinheiros, em 1886 attingiam apenas a 29.525. Tal diminuição corresponde ao augmento do numero dos vapores a respeito dos navios de vela.

VI — *Organisação do pessoal — Recrutamento.* — O commando supremo da marinha militar é exercido por S. M. o Imperador. O Ministro da Marinha tem sob as suas immediatas ordens o pessoal do Almirantado e as seis secretarias da administração central. Cada um dos dois portos de Kiel e de Wilhelmshafen é a séde de uma estação, o primeiro para o Baltico e o segundo para o mar do Norte. Cada uma das estações navaes conta dois Almirantes, um dos quaes dirige o movimento da esquadra, os trabalhos de fortificação e as operações de recrutamento; o outro occupa-se das escolas especiaes e preside a commissão technica.

As duas citadas estações tem uma divisão de marinheiros cada uma, e uma secção de machinistas. Esta secção comprehende, além dos machinistas, os operarios empregados nas officinas do Estado. Pelo recrutamento dos marinheiros, as populações maritimas fornecem dos conscriptos o numero necessario, naturalmente mais forte que o das provincias do interior. A chamada do contingente realisa-se em 1° de fevereiro e a duração do serviço é de 32 mezes. Além dos re-

crutas, no principio de todos os annos 150 a 200 jovens alistam-se voluntariamente na marinha por quatro annos. No decennio de 1875-84 as commissões de recrutamento escolheram, um anno por outro, 2212 jovens em media, 1410 pertencentes á população maritima e 802 pertencentes á população posta ao serviço do exercito em toda parte do Imperio.

A repartição de recrutamento escolhe todos os annos 250 operarios divididos em tres secções de machinistas. Estes homens, depois de terem recebido uma educação militar summaria, frequentam por seis mezes alguns cursos de instrucção technica, para trabalharem em seguida nas officinas da marinha.

Mais tarde, alguns embarcam-se na qualidade de foguistas, a maior parte dos quaes contrahem um compromisso sem premio e chegam muito depressa ao posto de foguista ou de sub-official machinista: a estes são reservados 50 logares de officiaes machinistas.

Aquelles cuja aptidão parece insufficiente ficam até ao termo de tres annos de serviço exigidos por lei nas officinas de Kiel de Wilhelmshafen e de Dantzik.

O *Seebataillon* infanteria de marinha) mantem uma força de quatro companhias em Kiel e duas companhias em Wilhelmhafen: é organisado como os batalhões ordinarios de infanteria e a instrucção é identica, com a unica differença de que na época das manobras de outono embarca nos navios da esquadra de couraçados. Antigamente duas companhias d'este batalhão eram destacados a bordo dos cruzadores do mar do Sul; mas deixou-se de fazer isto de ha dois annos a esta parte.

VII — *Escola de marinha.* — Os officiaes da marinha militar procedem do corpo dos cadetes (escola de marinha) que se compõe de 120 jovens, repartidos em quatro classes annuaes. O serviço na marinha mercante póde tambem levar á posição de official da marinha militar. Para entrar no corpo de cadetes exige-se bom exame de humanidades e não mais de 17 annos de idade, emquanto que os *Abiturienten* ou bachareis, podem ser admittidos aos 19 annos. Para os jovens ao serviço da marinha mercante que aspiram a carreira de officiaes da marinha militar exige-se uma campanha de mar de 12 mezes ao menos e a condição de não ter mais de 20 annos.

As condições especiaes do programma de admissão são estabelecidas por um decreto imperial de 10 de março de 1874. Uma certa preparação scientifica é julgada indispensavel para entrar-se na Escola Naval na Allemanha, ao contrario do que se faz em outros paizes maritimos, os quaes preferem que a entrada no serviço se effectue na mais tenra edade possivel.

Uma vez admittidos, os candidatos passam os primeiros seis mezes a bordo da fragata a vela *Niobe*, que cruza no Baltico e no mar do Norte, e em seguida seguem durante outros seis mezes os cursos da escola naval de Kiel, afim de obterem, depois do exame do primeiro anno, o posto de *Seekadet*.

Depois d'isso os jovens são distribuidos pelos navios da esquadra de evoluções que é organisada todos os annos para continuar a sua instrucção pratica. No mez de outubro do 2º anno os *Seekadet* embarcam na corveta-

escola para uma viagem de dois annos na Asia Oriental ou em redor do Mundo.

São prescriptos tres annos e meio de escola para obterem o posto de guarda-marinha, antes de passarem por exame definitivo de official de marinha no fim de ultimo anno de estudos na Escola Naval. São exigidos 5 annos de navegação para obter o posto de 2º tenente.

VIII — *Escola dos sub-officiaes.* — Os jovens que entram na marinha na qualidade de grumetes, e que não passam ao corpo dos cadetes, podem chegar ao posto de officiaes-marinheiros (*Deckofficier*). O instituto dos grumetes, creado para preparação de um bom quadro de sub-officiaes para as divisões dos marinheiros, data de 1858 para a Prussia. Os sub-officiaes formados no instituto dos grumetes tem previamente passado seis mezes a bordo de um dos tres bregatins *Musquito*, *Never* e *Undine*. Apenas admittidos os grumetes alumnos sub officiaes embarcam em Friedrichsort para uma navegação de seis mezes entre Kiel e Malta com frequentes estações nas costas da Inglaterra e da França, depois do que fazem um curso do estudos theoricos.

IX — *Academia de marinha.* — Com decreto imperial de 5 de março de 1872 foi creada em Kiel uma Academia de marinha analoga á Academia de guerra, escola militar superior que se acha em Berlin.

Depois de um certo tempo de serviço activo os tenentes podem continuar os seus estudos durante tres annos. As materias ensinadas na Academia são: geographia physica, tactica naval e defesa das costas. Os cursos realisam-se somente no inverno; no estio os alumnos continuam o serviço a bordo da esquadra de

evoluções. O estudo theorico e o trabalho pratico são combinados de maneira a prepararem officiaes superiores que estejam na altura da missão.

X — *Aptidão dos allemães para a vida do mar.* — Segundo o almirante Werner (*Das Buchder deutschen Marine*, pag. 126), os allemães acham-se tão bem no mar como em terra. Ha já mil annos que os anglos e saxomios deixaram a Allemanha, aventurando-se sobre frageis embarcações, para procurarem no solo na Grã-bretanha uma nova patria. « Os viking, a liga anseatica e os holandezes, e cujas acções maritimas encheram a Europa de gloria e de terror, pertencem á nossa raça.

A America elevou-se ao seu gráo de poder actual por uma população na maior parte de origem germanica, e a esta deve o seu valor no mar. Hoje a Allemanha occupa o terceiro logar entre as nações maritimas. Tudo isto prova a capacidade nautica inata nos allemães, e, a este respeito, podemos predizer para nossa marinha um futuro ». Em seguida o almirante Werner não hesita em declarar os marinheiros allemães superiores aos inglezes pela intelligencia e firmeza, emquanto considera-os eguaes nas qualidades proprias da gente do mar.

Chile.— Em 21 de maio do corrente anno foram abertas as propostas para a construcção do novo couraçado que o Chile resolveo adquirir. Estas propostas foram entregues para seu estudo technico ao Sr. E. Reed, devendo passar em seguida á consideração do consultor francez.

As propostas apresentadas foram sete, das quaes será provavelmente aceita, á vista do preço e da respeitabilidade do proponente, uma das duas seguintes:

1 — *Earles Ship Building Hull*: por 354.000 £ pelo casco e mastreação e 65.000 £ pelo armamento.

Comprimento 325 pés, bocca 63, pontal 40, calado médio 22,9, deslocamento 6.450 toneladas.

Força da machina com tiragem forçada 10.000 cavallos indicados e com tiragem natural 7.250.

A couraça terá 11 pollegadas. A capacidade das carvoeiras será de 400 toneladas nos casos ordinarios, podendo elevar-se a 470 nos extraordiarios.

Machina horizontal.

2 — *Thames Yron Works*, de Londres, por 325.600 £ pelo casco e mastreação. Armamento o mesmo preço da anterior.

O comprimento do navio entre pp. será de 321 pés, a bocca 63,6 pés, o pontal 39,7 e o calado médio 21,6 com um deslocamento de 6.460 toneladas inglezas.

Força da machina desenvolvida com tiragem forçada 12.000 cavallos indicados.

A couraça terá 11 pollegadas.

As carvoeiras terão capacidade para 400 toneladas.

Machina vertical.

Dinamarca.—Vae, brevemente, ser lançado o *Volkgrien*, cruzador de 1ª classe nos estaleiros de Copenhague. Os seus principaes caracteristicos são os seguintes:

Comprimento 79m.20; largura 12m.80; calado 5m.40; deslocamento 2.900 tons.; o poder das machinas 5.000 cavallos; velocidade 17 nós.

Armamento: dois canhões de 20 $^{c}/_{m}$ em casa-mata seis de 15 $/_{m}$ no convez em rodizio; quatro de tiro rapido de 50 $^{m}/_{m}$; oito canhões-revolvers de 37$^{m}/_{m}$, duas metralhadoras e cinco tubos lança-torpedos.

O *Volkgrien* não é protegido senão por um convez couraçado de 7 $^{c}/_{m}$ de espessura. Equipagem: 300 homens.

Estados-Unidos. — A Companhia Herreshoff, de Bristol, construio para o Governo Americano uma torpedeira de 42 metros, de duas helices, e cujas machinas devem desenvolver 1.800 cavallos.

A velocidade prevista é de 25 nós. Assegura-se que os constructores esperam 28 nós.

A metralhadora Maxim está adoptada pela Allemanha e pela Austria; Krupp adquirio o direito exclusivo de fabricação n'estes dois paizes durante 20 annos.

Em Thoun deram-se tiros com o cartucho de pequeno calibre 7,5$^{m}/_{m}$ de fuzil novo modelo, com excellente resultado.

A metralhadora Maxim dá facilmente 600 tiros por minuto: o carregamento e o tiro effectuam-se automaticamente pelo effeito do recúo, e, para evitar o aquecimento do cano propriamente dito, este é engastado em um grosso tubo de bronze cheio d'agua destinado a resfriar o cano, o qual começa a aquecer-se ao 60mo tiro. N'esta metralhadora, o cano move-se no sentido da linha de tiro e tem assim um movimento rectilineo alternativo; o movimento para traz é produzido pelo

recúo no momento em que é queimado um cartucho ; o de traz para diante resulta da detença de uma mola em espiral comprimida pelo recúo. Graças a combinações engenhosas baseadas sobre este principio, o carregamento e o tiro da metralhadora fazem-se muito rapidamente. Emfim modifica-se á mão e á vontade a direcção e o alcance. Accrescentemos que o Sr. Maxim procurou applicar o seu systema a canhões de um calibre igual ao dos canhões de tiro rapido e as dos canhões de repetição.

Foi lançado em fins de julho, em S. Francisco, o cruzador *Charleston*, de 3.750 tons.

E' o primeiro navio de guerra construido nas praias do Oceano Pacifico.

Os americanos querem com razão aclimatar a construcção naval n'essa parte da União e ahi construir um poderoso arsenal que será a base de operações das suas forças maritimas n'esse oceano e até aos mares da china.

Foi lançado em fins de setembro, o cruzador *Baltimore*, construido nos estaleiros dos Srs. Cramp, de Philadelphia. Lembremos que este navio deslocará 4.400 tons., terá a força de 7.500 cavallos e deverá tirar 19 nós. Será armado com 4 canhões de 20 c/m , 6 de 15c/m , 6 canhões de 6 libras de tiro rapido, 6 canhões-revolvers Hotchkiss e quatro Gatlings.

Annuncia-se o proximo lançamento, nos estaleiros, de varios cruzadores rapidos e de dois monitores. Estes

serão armados de um grande canhão Zalinski, para ser carregado com uma composição semelhante á melinite. As bombas dos canhões Zalinski conterão de 600 a 1.200 libras inglezas de explosivo.

Estas construcções são feitas de accordo com um *bill* recente approvado pelo presidente da União Americana que autorisa a construcção, por contracto, de 20 canhoneiras ou cruzadores de menos de 1.700 tons., e, não custando mais de 2.500.000 francos.

Um credito de 80 milhões é destinado aos novos navios.

Os debates recentes sobre marinha no Senado dos Estados-Unidos foram, segundo o *Army and Navy Register*, dos mais interessantes sustentados ha alguns annos, havendo feito varios senadores discursos mui notaveis em favor do augmento da armada americana.

O senador Mr. Gray approvou a acquisição de tres cruzadores de 2.000 toneladas, que com os dois couraçados em construcção desempenharão muito bom serviço para destruir o commercio, além de ser escolas mui efficientes de instrucção para as lotações, mais economicas aquelles do que um grande couraçado. Mr. Hale tambem se inclinou para os cruzadores rapidos de 20 milhas que parece estão em voga actualmente na Inglaterra, França e Russia, estando este senador na persuasão de que convém estar na espectativa até ver o resultado que dão os couraçados que se construem actualmente, para resolver sobre a questão d'esta classe de navios.

Em seguida fallou o Sr. Morgan, approvando a construcção dos referidos cruzadores, mas não estando

conforme com a emenda da commissão para que se construa um grande couraçado de 7.500 toneladas, o qual, com outros dois d'estes grandes navios de combate, são indispensaveis quando se está formando o nucleo, a base da marinha americana; segundo expôz o orador em phrases expressivas, necessita-se uma armada para dar força e effeito moral ao poder do povo americano ante as nações do mundo.

Uma nação incapacitada para prover-se de armas e de armada, si é potencia maritima não póde exercer os actos mais essenciaes de sua soberania, notando-se nos departamentos ministeriaes a falta dos citados elementos.

Mr. Hawley expressou-se no mesmo sentido, reconhecendo a grande importancia dos novos cruzadores, que por outro lado tambem a têm os couraçados, os quaes são imprescindiveis.

Mr. Butler reconhecêo a grande utilidade dos cruzadores para destruição do commercio belligerante, mas considera que esta é uma classe insignicante de guerrilha, indigna de uma grande nação como os Estados-Unidos. Na sua opinião, navio algum d'esta nação poderia ser efficiente em um combate naval contra os das potencias estrangeiras que possuem marinha.

Mr. Stewart foi o ultimo que fez uso da palavra, sendo o seu discurso mais politico, ainda que fazendo ver que são necessarios navios de guerra, entre os quaes dois de grande porte.

Finalmente, a emenda da commissão referente á não construcção de cruzador couraçado, substituindo-o por tres cruzadores de porte reduzido, foi approvada.

A conferencia internacional para pôr mais a salvo a vida dos navegantes e a propriedade no mar se celebrará em Washington no dia 17 de abril proximo.

O presidente convidou a quarenta nações maritimas, afim de que se achem representadas na dita conferencia, sendo de esperar que, em attenção ao benefico objectivo de que se trata, concorram os respectivos delegados: por parte dos Estados-Unidos serão nomeados sete, quatro dos quaes serão funccionarios civis que perceberão o soldo annual de 5.000 pesos.

A conferencia tem por objecto rever e corrigir as instrucções e mais regulamentos referentes aos navios, á navegação em geral e ao codigo internacional de signaes á noite e por meio de bandeiras; e adoptar um systema uniforme de signaes maritimos ou de outros apparelhos para indicar com precisão o rumo a que governam os navios, havendo neblina, em tempo cerrado e durante a noite; na conferencia se compararão e discutirão tambem os diversos systemas empregados para salvamento dos naufragos e pôr a salvo a propriedade, livrando-a dos naufragios: estas discussões serão extensivas á maneira de dar aviso, fixar a posição e remover os destroços de navios naufragados e outras obstrucções que difficultem a navegação; será tambem peculiar á citada conferencia designar os navios que devem transmittir aos navegantes e pessoas interessadas em assumptos de marinha os avisos de temporaes proximos, riscos maritimos, modificações nas luzes, boias, balisas durante o dia e á noite e mais noticias importantes, devendo formular-se e submetter-se aos governos respectivos pela dita conferencia para sua devida ractifi-

cação os correspondentes regulamentos internacionaes destinados a evitar as abalroações o outros desastres maritimos que são evitaveis.

Entretanto, a conferencia não se limitará a tratar dos assumptos precedentes; assim a commissão britannica indubitavelmente proporá que se estude o concernente ao limite da linha de carga dos navios. Os delegados da Allemanha e França exporão algumas considerações sobre o emprego de meios mais efficazes para pôr a salvo as vidas dos navegantes e os navios no mar.

Parece, porém, que não se discutirão questões que affectem o commercio dos paizes representados na conferencia e que os delegados d'estes, qualquer que seja o seu numero, ao effectuarem-se as votações sobre os assumptos apresentados, só representarão um voto.

Com referencia ao historico do curso d'esta conferencia consta que desde o anno de 1863 até 1865, trinta e quatro das principaes nações maritimas approvaram e formaram um codigo de leis analogas ás adoptadas na Inglaterra em 1862 para evitar os abalroamentos no mar; este codigo, posteriormente, verificada a sua efficiencia, foi revisto e approvado pela maioria dos governos interessados, começando a vigorar em 1º de setembro de 1880. Nos dez annos decorridos desde que se ordenou o citado codigo, actualmente em uso, evidenciou-se que não é adequado ás exigencias commerciaes presentes, principalmente no que se refere aos signaes por meio do son em uso por occasião de nevoeiros; o progressivo incremento em o numero e marcha dos vapores, augmentou notavelmente o risco das abal-

roações havendo cerração, sendo que as autoridades mais reconhecidas estão de accôrdo em que o systema actual de signaes para navios a vapor nada deixa a desejar. E' necessario tambem effectuar-se uma revisão esmerada no presente codigo internacional de signaes por meio de bandeiras em uso desde 1856, havendo a pratica demonstrado ser preciso augmentar a lista dos nomes das localidades, das palavras e phrases convencionaes, como tambem que convém estudar si ha possibilidade de accelerar em condições de segurança o systema actual de fazer signaes de dia e durante a noite.

No que diz respeito ao salvamento dos naufragos e ao pôr a salvo a propriedade, livrando-a dos naufragios, não ha noticia de que existam convenios internacionaes referentes a fazer signaes dos navios ou de terra para estes, nem no *modus operandi* dos apparelhos salva-vidas das diversas nações, havendo succedido que, apezar dos esforços inauditos do pessoal empregado no serviço de salvação dos naufragos nos Estados-Unidos, alguns desgraçados pertencentes a lotações de navios perdidos n'essas costas, pereceram por má intelligencia dos systemas americanos, abrigando-se a crença de que o occorrido em outros paizes sobre este particular assemelha-se ao que se passa na União-Americana.

E' de summa importancia tambem proceder á destruição, ou ao menos dar avisos frequentes dos perigosos navios perdidos que andão á garra, sendo evidente que a realisação d'essa empreza só póde ser levada efficazmente a cabo por meio do concurso das principaes nações maritimas; com este assumpto acha-se intima-

mente enlaçada a participação de avisos de temporaes proximos, de modificações nas luzes, boias, balisas, etc., e riscos recentes descobertos, noticias que quiçá se transmittem da melhor maneira, por meio de algum systema internacional.

Finalmente, a actividade despendida pelas principaes nações maritimas ao estabelecer legislação adequada ás necessidades do desenvolvimento moderno da navegação commercial, já em alto mar, já em aguas jurisdiccionaes, e as excellentes disposições dos ditos paizes para aplanar difficuldades tratando-se da transmissão de noticias a navios em alto mar, em beneficio dos mesmos, fazem esperar que as referidas nações pôr-se-hão de accôrdo em proveito proprio, para planejar todas as medidas necessarias com o fim de augmentar a segurança nas relações maritimas dos respectivos paizes.

Occupando-se da conferencia, diz o citado diario em outro numero, seria para desejar que todas as disposições para levar ao cabo os objectivos d'aquella, deveram apresentar-se desde logo para que fossem amplamamente discutidos antes de abril, pois que, si guardar-se a discussão para quando se reunir a conferencia, os resultados não serão satisfactorios.

Os projectos novos não podem ser estudados como convém, nas sessões de uma corporação qual é a que tem de reunir-se; devera, pois, publicar-se todo o plano novo para augmentar a segurança do navegante no mar, afim de que os mais entendidos do universo na questão emittam seu parecer. Procedendo assim a con-

ferencia achar-se-ha em melhores disposições para estudar com madureza os projectos apresentados.

Facilitaria muito para o bom exito do que se projecta que por ordem do Ministro competente dos Estados-Unidos, fossem publicados com antecipação todos os projectos que têm de ser apresentados no concurso do mez de abril.

FRANÇA. — Creou se na escola superior de guerra um novo curso que tratará das operações maritimas combinadas entre forças de terra e de mar, isto é de tudo que se relaciona com a defesa de costas, portos, bahias, bloqueio de praças maritimas.

O credito pedido a titulo de orçamento ordinario para a marinha eleva-se a 192.661.104 liras, superior 9.759403 ao do corrente anno.

O augmento total será de 23.834327 mas é compensado em parte por 14.074924 de menores despezas.

Os augmentos principaes são:

Officiaes de marinha e equipagens.	Liras 1.496.305
Premios para novas construcções..	1.460.008
Provisões..... ...	3.000 000
Novas construcções.....	7.041.800
Artilheria	2.473.557
Trabalhos hydraulicos.....	1.763 443
Viveres	535.162
Trabalhos nos portos.....	895.973
Transportes maritimos	711.574
Despezas de viagem e transportes.	1.673.018

A titulo de orçamento extraordinario figuram Liras 14.298.000, assim divididas:

Compra de navios.....	Liras 9.142.000
Novos armamentos das costas.....	4.895.000
Estações de torpedeiras.....	261.000

Eis algumas informações sobre o novo navio submarinho *Gymnoto*, lançado ao mar em Toulon no dia 25 de setembro ultimo.

Este novo typo de navio nada mais é do que um grande torpedo Whitehead. A immerção é obtida e regulada por meio do jogo de lemes horizontaes. O propulsor e todos os outros engenhos auxiliares, taes como lemes, bombas, etc., são movidos pela electricidade.

O comprimento do navio é de 17^{m} e o diametro de 1^{m},80, o sufficiente para poder-se ficar em pé no interior da embarcação. Oito reservatorios de ar comprimido permittem renovar o ar atmospherico. A direcção é obtida por meio de um leme ordinario, ao passo que os movimentos no sentido vertical são obtidos mediante um duplo leme fixado um de cada lado da pôpa do navio.

O commandante do navio tem o seu posto em uma pequena torre de 33 $^{c}/_{m}$ de diametro.

A guarnição consta do commandante e de dois homens, um encarregado da machina e o outro do governo.

O apparelho motor é uma machina electrica Krebs de 50 cavallos de força.

Em 14 de setembro, nas aguas d'Hyères, foram feitas de novo as experiencias de machina do couraçado *Caiman* e tambem realisaram-se as da artilharia.

Estas foram começadas com os canhões de 10 $^{c}/_{m}$ e com os canhões-revolvers.

Foram dados tres tiros com carga de 274 kilos e projectil de 780 kilos em cada uma das duas peças de 42 $^{c}/_{m}$ de ré e de vante. O intervallo entre os tiros foi 20 minutos. Algumas avarias que se deram demonstraram a necessidade de reforçar as partes directamente expostas aos effeitos da detonação. Os apparelhos hydraulicos Farcot funccionaram de modo satisfactorio.

Os Almirantes Amet e Dupetit-Thonars, nos seus relatorios sobre as manobras da esquadra de evoluções e sobre a defesa do littoral da Provença mediante torpedeiras, são concordes em reconhecer a insufficiencia de um systema de defesa costeira, baseado unicamente no emprego d'esses pequenos navios.

O Almirante Amet affirma ainda mais que, tanto de dia como á noite, uma esquadra bem dirigida e provida de todos os meios de vigilancia nada tem a temer das torpedeiras.

O *Débats*, d'onde foi extrahida esta noticia, accrescenta que a opinião dos Almirantes inglezes que commandaram as ultimas grandes manobras, não é mais favoravel ás torpedeiras do que aquella. Não duvida, todavia, que taes embarcações prestem serviços verdadeiramente uteis, limitando-se a sua acção á defesa dos portos e fazendo-as actuar em grupos assaz numerosos, apoiados por guarda-costas couraçados.

HESPANHA.— Foi lançado ao mar, do arsenal de Caraca perto de Cadix, um barco submarino de forma biconica, e de 87 tons, construido por planos do tenente Peral, da marinha hespanhola.

Esta pequena embarcação, o *Peral*, tem 22 metros de comprimento sobre 2m,87 de largura.

E', como o *Gymnoto*, francez, movido pela electricidade por meio de accumuladores. Acredita-se que immerso elle tirará $10^{nós}\ ^1/_2$.

Procedeo-se em Barcelona ás experiencias da canhoneira *Condor*, cujos principaes caracteristicos são os seguintes: comprimento 25m;50; largura 3m,90; pontal 2 metros; calado 1m,20; deslocamento 54 tons.; machina de 350 cavallos; velocidade com a tiragem natural 11 nós; equipagem 34 homens; armamento: um canhão de 9 cent. sobre reparo Vavasseur.

O barco portou-se muito bem no mar, mas reconheceu-se que era necessario mudar-lhe a helice.

Um decreto real autorisa a construcção nos estaleiros de Ferrol e de Carthagena de um cruzador couraçado de 7.000 tons. e, no 1º d'esses arsenaes, a de um cruzador protegido de 3.000 ton.

Além d'isso um estaleiro de Bilbáo montado pela casa Palmer, de Londres, recebeu encommenda de tres cruzadores.

INGLATERRA. — As primeiras peças da quilha do cruzador de 3ª classe *A Barrosa* foram postas no estaleiro em fins de maio, em Portsmouth.

A *Barrosa* é um dos quatro cruzadores protegidos da classe *Blanche*, actualmente em construcção. Como ella é destinada ás estações longiquas, o seu casco, de aço, é forrado de madeira e cobre. Eis os seus principaes caracteristicos: comprimento 67 metros; largura 10m,65; calado medio 4m,30; deslocamento 1580 tons.;

Poder das machinas — (de duas helices), — 2.000 cavallos com tiragem natural, 3.000 com tiragem forçada. Velocidade de experiencia 16nós1/2; raio de acção 3500 milhas a 10 nós; Armamento: 6 canhões de 36 libras de tiro rapido, quatro de 3 libras e dois tubos lança-torpedos.

Começou-se a construir em Portsmouth, o *Vulcano*, deposito de torpedos e porta-torpedeiras, que será um *Hecla* aperfeiçoado. Este ultimo navio para um deslocamento de 6.400 tons., apenas tinha torpedeiras de 2ª classe; o *Vulcano* com 6.620 tons., embarcará torpedeiras maiores.

Eis os seus principaes caracteristicos: Comprimento 106m,70; largura 17m,70; calado medio 6m,70; velocidade nas experiencias 20 nós. Armamento: 8 canhões de 36 libras, 12 canhões de tiro rapido de 3 libras e tubos lança-torpedos. Este navio terá grande provisão de carvão e instalações particulares para embarcar e transportar um bom numero de torpedeiras de 2ª classe do maior typo.

Além d'isso haverá a bordo um laboratorio, uma officina, uma provisão de torpedos automoveis e fixos, fios e apparelhos electricos, etc. O *Vulcano* terá um convez couraçado cuja espessura variará de 6 a 12 centimetros.

Lançou-se em Chatham o *Medea*, cruzador de grande velocidade, posto no estaleiro a 4 de abril de 1887.

Eis os seus principaes caracteristicos : comprimento 80m,70 ; largura 12m,80 ; pontal 7m., deslocamento 2800 tons., machinas de 9.000 cavallos como a da *Medusa*. A *Medea* é de aço e não é forrada, ao passo que a *Magicienne*, o *Marathon* e a *Melpomene* do mesmo typo são forrados e deslocam por esta razão 150 tons. mais do que a primeira, bem que sejam construidas por planos semelhantes. A prôa é munida de um esporão de bronze phosphoroso. Um convez de aço, em declive, de $5^c/_m$ de espessura nas suas faces inclinadas e de $2^c/_m$ 5 em sua parte horizontal, protege caldeiras e machinas. O casco é dividido em 75 compartimentos estanques. Armamento : 6 canhões de $15^c/_m$ sobre reparo Vavasseur de pião central e dispostos dois em rodizio e um a meio náo, dois a vante e dois a ré ; 9 Hotchkiss de tiro rapido de 6 libras, um de 3 libras, numerosas metralhadoras, emfim seis tubos lança-torpedos.

O *Victoria*, couraçado de duas helices, de 11,000 tons., que será armado com dois canhões de 110 tons., fez as suas primeiras experiencias para o recebimento dos apparelhos motores. As suas machinas são de triplice expansão. Os cylindros têm respectivamente 1m,09, 1m,57 e 2m,43 de diametro.

O curso dos embolos é de 1m,30. O vapôr é fornecido por oito caldeiras de 4 fornalhas, de aço, dispostas em quatro camaras separadas e estanques. Ellas devem funccionar com a pressão de 9k,5. A *Vic-*

toria correu na base durante quatro horas sem soffrer avarias. Eis os resultados medios da experiencia com a tiragem natural. Pressão nas caldeiras 9k.450; numero de rotações : a boreste 87.3; bombordo 88.5; poder desenvolvido : a boreste 3.856 cavallos, a bombordo 4.182 cavallos ; isto é 8.038 cavallos ou 508 cavallos mais do que os estipulados no contracto. Velocidade 16 nós A experiencia com a tiragem forçada deu as medias seguintes (o navio calava 8m avante e 8m31 a ré, pouco mais ou menos exactamente o calado em carga previsto pelo plano) : Pressão 9 k.45; numero de rotações: a boreste 101.26, a bombordo 100.37; poder desenvolvido: 7.109 cavallos, bombordo 7.137; isto é 14.245 cavallos e 2.245 cavallos mais do que a força prevista pelo contracto. Carvão gasto 9 k.53 por hora e por cavallo.

Velocidade 17.25 nós. Estava convencionado que o constructor teria direito a um premio de 6 libras 13 shellings e 6 dinheiros por cavallo além de 10.000 tendo a machina desenvolvido 14.244 cavallos elle receberá 29.000 libras, isto é, 280 contos de premio.

O *Racoon*, cruzador torpedeiro de 1.630 toneladas fez as suas primeiras experiencias e tirou 17,14 nós. A experiencia devia durar quatro horas, porém na ultima meia hora a biella do excentrico da machina de bombordo quebrou-se e foi preciso interromper a experiencia. O *Racoon* está armado para as manobras.

O aviso-torpedeiro *Sandfly* de 225 toneladas fez igualmente as suas experiencias. Tirou 17 milhas.

O *Spider*, do mesmo typo que o *Sandfly*, em experiencias de gyro, descreveu um circulo, tendo 90m de diametro em 2m,30. Bem que as machinas d'este navio hajam funccionado convenientemente na milha medida, não desenvolveram o numero de cavallos previsto no contracto.

O *Aurora*, cruzador couraçado, de 5.500 toneladas, do typo *Orlando*, tirou 17,5 nós nas experiencias, suas machinas desenvolvendo 5.670 cavallos.

O *Orlando*, cruzador couraçado, seguio para Australia, onde vai içar o pavilhão do Contra-Almirante commandante da divisão naval.

Como se disse varias vezes que este navio estava sobrecarregado, o Almirantado publicou um documento parlamentar, dando os caracteristicos principaes do mesmo navio, tirados dos seus planos e depois do armamento. Eis alguns algarismos publicados :

	Plano	Armado
Deslocamento	5.040 tons.	5.535 tons.
Calado avante	5m,95	6m,40
» a ré	6m,85	7m,30
» médio	6m,40	6m,85
Poder	8.500 cavallos	8.620 cavallos
Velocidade	18 nós	18,5 nós
Alt. da couraça acima da fluct.	0m,05	zero
Carvão	440 tons.	950 tons.
Raio de acção	4.400 milhas	7.000 milhas
Guarnição	350	455
Armamento, canhões e polvora	350 tons.	430 tons.
Machinas	800 »	795 »

Como se vê, ha uma sobrecarga de 495 toneladas, mas o cruzador embarca 310 toneladas mais do que

estava previsto. Nota-se que a cinta couraçada acha-se justamente na linha d'agua de carga.

A *Army and Navy Gazette* refere que dois dos canhões de 69 toneladas do *Rodney* e um dos canhões de 24 toneladas do *Warspite* soffreram sérias avarias. Os tubos interiores de aço fenderam-se em mais de metade do comprimento.

Foi-se obrigado a mudar os canhões d'esses navios.

Annuncia-se que as manobras das esquadras mobilisadas terão por theatro a costa da Irlanda. O Contra-Almirante Sir George Tryon e o Contra-Almirante Fitz-Roy commandarão as esquadras de defesa. A esquadra assaltante ficará sob as ordens do Vice-Almirante Bavid e do Contra-Almirante Rowley. Setenta navios de guerra entrarão nas operações.

Foi lançdo em Portsmouth a 20 de setembro a *Melpomene*, cruzador protegido, semelhante á *Medéa* e á *Medusa*, lançados recentemente em Chatham.

Estes tres cruzadores são de aço, sem forro, sendo a sua carena pintada com o que os inglezes chamam *anti fouling composition* (preservativo contra o sujo).

Eis os pincipaes caracteristicos da *Melpomene* : comprimento 81^{m}; largura 12^{m},80; pontal 7^{m}; deslocamento 2.950 toneladas. Este navio é de aço Siemens, tem duas helices e é munido de um esporão de bronze phosphoroso. A sua protecção consiste em um convez couraçado de 4 $^{c}/_{m}$ de espessura dos lados e de 2 $^{c}/_{m}$,5 na parte horizontal; este convez está a 1^{m},20 abaixo da

linha d'agua. Além disso as partes vitaes são protegidas pelas carvoeiras e divididas em 75 compartimentos estanques.

As machinas de triplice expansão desenvolverão 4.500 cavallos cada uma, isto é, uma força total de 9.000 cavallos. A velocidade prevista é de 19 $^{1}/_{2}$ nós, e com as suas 400 toneladas de carvão, o navio poderá fazer 8.000 milhas com a velocidade de 10 nós.

Armamento: seis canhões de 15 $^{c}/_{m}$ em reparo de pião central, nove canhões de tiro rapido, tres canhões Nordenfeld e seis tubos lança-torpedos.

A *Melpomene* foi posta no estaleiro em 10 de outubro de 1887. O seu preço total está calculado em 3.840.500 francos.

Vão ser postas nos estaleiros em Sheerness duas canhoneiras de 1ª classe, um pouco maiores e mais rapidas do que o *Spider* e o *Sandfly*. Deslocarão 735 toneladas, terão 4.500 cavallos e tirarão 21 nós. O seu armamento consistirá em seis canhões de tiro rapido de calibres variados e tubos lança-torpedos. Além d'estas duas canhoneiras, construir-se-hão quatro outras na Inglaterra. Estes seis navios terão os seguintes nomes: *Spanker, Speedwell, Shipjack, Seagull, Salamander* e *Sheldrake*.

O *Times* de 1º de setembro annuncia que o Almirantado decidio que as machinas d'essas canhoeiras que são do typo *Sharpshooter* modificado serão construidas no arsenal de Sheerness.

Até o presente accrescenta o orgão da City, o unico estabelecimento do Estado que havia construido ma-

chinas era o arsenal de Devonport, onde foi feita a machina da canhoneira *Pheasant*.

Sheerness vai fazer as caldeiras das duas canhoneiras. Esta decisão foi tomada em consequencia da ultima inspecção do Almirantado que, depois de syndicancia, calculou que o Estado podia trabalhar tão economicamente como a industria particular. E' uma novidade interessante de assignalar.

O Almirantado encommendou seis torpedeiras de 1ª classe, typo Yarrow, semelhantes ao n. 79, entregue ha dois annos por este constructor á marinha ingleza. Estas embarcações serão armadas com tres canhões de repetição e tres tubos lança-torpedos, um avante, os dois outros atirando pelo travez.

Em 20 de setembro recomeçaram as experiencias de artilharia contra o velho couraçado *Resistance* sob a direcção do capitão de mar e guerra Domville, do *Excellent*, navio-artilheiro. Atiraram-se sobre aquelle navio bombas carregadas de polvora, de algodão-polvora, de melenite e de um novo explosivo, a lyddite, propriedade da casa Armstrong. O tiro foi dirigido contra a couraça de 12 °/m da *Resistance* e as partes não protegidas do navio.

Nas experiencias anteriores, havia servido um canhão novo-modelo de 15 °/m, d'esta vez atirou-se com o canhão de 20 °/m (14 toneladas) um projectil de 95 kilos com a carga de 55 kilos. Os resultados do tiro foram até agora conservados em segredo.

Está quasi decidido que sejam mudadas as machinas do *Northumberland*, do *Achilles* e de outros couraçados de typos antiquados, couraçados em toda a superficie das obras mortas, estes navios serão classificados entre os cruzadores couraçados protegidos contra os effeitos das bombas de melenite.

As companhias Maxim e Nordenfelt acabam de fazer fusão. Sabe-se que actualmente o canhão Maxim, verdadeira «bomba de projectis», conforme a expressão pittoresca de um dos nossos Almirantes, está experimentado por todas as nações. As experiencias fazem acreditar que esta nova arma está destinada a substituir os canhões revolvers e de tiro rapido em uso a bordo dos navios. Utilisam-se no Maxim os projectis dos canhões-revolvers de qualquer calibre.

Foi ultimamente experimentado com completo successo em Liverpool um novo meio para extinguir os incendios nos porões dos navios, ideado pelos Srs. Coates e Carver de Manchester. O principio sobre o qual está baseada a invenção é o de fazer penetrar nos porões, onde se manifesta o incendio, os productos da combustão das caldeiras de bordo, visto que o acido carbonico e o oxido de carbono são gazes excellentes para impedirem o desenvolvimento dos incendios.

As experiencias realisaram-se no porão de um pontão, onde se havia preparado uma fogueira com lenha e carvão imbebidos de creosoto.

O fogo extinguio-se em poucos minutos pela presença dos gazes provenientes das fornalhas de uma pequena caldeira situada no mesmo pontão.

Extincto o fogo, pelo referido processo, lançou-se um jacto de ar puro no porão do pontão, o que permittiu entrar n'elle poucos momentos depois sem o minimo perigo de asfixia.

Pelo Almirantado acaba de ser expedida a seguinte disposição, a fim de evitar as explosões nas carvoeiras nos navios da armada ingleza :

« Logo que se acabe de fazer carvão em um navio de guerra da dita nação, o machinista de quarto, terá o cuidado de não deixar ficar carvão algum nos tubos empregados para a dita faina, não se devendo embarcar o citado combustivel molhado visto que a humidade produz uma rapida e perigosa geração de calor e de gaz.

Quando se baldearem as cobertas depois da citada faina de receber carvão, tornar-se-á a tapar as carvoeiras, a fim de impedir que a agua penetre n'ellas, conservando-se sempre o carvão o mais secco possivel: os ventiladores, ao estarem installados, deverão estar livres para circulação de ar. Sómente serão uzadas luzes instaladas em pharóes de segurança, para alumiar o interior das carvoeiras, quando haja certeza de que estas não contêm gazes explosivos, e em nenhum outro caso, procedendo-se com precauções especiaes n'este particular durante alguns dias depois de ter-se tomado carvão. No caso em que as carvoeiras não estejam providas de apparelhos permanentes para ventilação tirar-se-ão as tapas das mesmas, duas vezes por semana.

« Tomar-se-ão todas as precauções necessarias a fim de ventilar as carvoeiras antes de n'ellas entrar o

pessoal da machina para apanhar o carvão, etc., convindo ter muito presente que para os effeitos de uma ventilação efficiente, deve-se dispôr pelo menos de duas aberturas, uma d'ellas destinada á affluencia do ar puro e outra para a sahida do impuro, e si os apparelhos permanentes de ventilação carecerem das ditas aberturas, as tapas das carvoeiras deverão tirar-se periodicamente, segundo fica indicado ».

Pelo Almirantado foi tambem ordenado que se ensine a gymnastica ás guarnições dos navios sem arvoredo para cujo fim será embarcado um instructor.

Continuam os arrebentamentos de canhões do infeliz systema Armstrong.

Refere o *Times*, de 23 de agosto do corrente anno, que na semana anterior rebentára no Forte Bovivand, na entrada do Smid de Plymouth, e logo ao primeiro tiro de prova, uma peça Armstrong, de retro-carga, das que lançam projectis de 40 libras.

O canhão devia atirar a 900 metros um obuz explosivo contendo 2 ½ kilogrammas de polvora. Dado o tiro, vio-se o obuz cahir a 90 metros e, ao mesmo tempo, o blóco da culatra arremessado violentamente para traz, matando um artilheiro, destroçando um reducto que ahi havia e ferindo mais alguns homens.

Italia. — Na discussão do orçamento, o almirante Brin, ministro da marinha, declarou em resposta a varios deputados que enganavam-se completamente os que diziam que o dia dos grandes couraçados estava pas-

sado e que no futuro, não haveria senão cruzadores e torpedos: « Não se póde fazer taes prophecias accrescentou elle, principalmente quando os novos projectis fazem tão grandes progressos que para resistir-lhes, são precisos numerosos couraçados ».

O almirante lembrou depois que si a marinha italiana conta alguns navios inferiores em velocidade aos navios estrangeiros, nenhum navio de guerra era capaz de luctar em marcha com o *Italia* e o *Lepanto*.

A Camara dos Deputados emittio por unanimidade um voto de confiança aceitando todas as propostas do ministro da marinha.

O orçamento eleva-se a 119.020,773 francos para o exercicio 1888-89, mais cerca de 5 milhões que no exercicio corrente.

Este augmento é justificado por um maior numero de navios armados, pelo augmento do contingente annual 3.500 homens em logar de 2.160; pela admissão de 30 alumnos mais na academia naval, em fim, pela necessidade de substituir os canhões de ante-carga por outros de retro-carga.

O orçamento está dividido em duas secções: orçamento ordinario e orçamento extraordinario.

O primeiro decretado em 92.974.273 francos, está assim dividido:

Administração	865.632
Premios á marinha mercante	5.545.113
Material	12.022.384
Pessoal	20.481.289
Institutos scientificos Justiça	815.736
Transportes e missões	1.150.736
Armamentos da esquadra	25.537.500

Custeio da esquadra.....	22.000.000
Colonia de Massouah.....	3.810.210
Diversos.....	645.643

O orçamento extraordinario é de 26.146.500 frs.:

Marinha mercante.....	86.500
Construcções navaes.....	10 950.000
Fortificação da Maddalena e defeza das costas.....	9 500.000
Compras de canhões e de torpedos...	2.500.000
Arsenaes de Spezia, Tarento e Venesa..	3.000 000
Officiaes em não actividade.....	110.000

A esquadra italiana devia realisar manobras sob a alta direcção do vice-almirante Acton que escolheu para chefe do Estado-maior o duque de Genova.

Segundo o *Capitan Fracassa*, deveria fazer em julho exercicios na costa e experiencias de attaque e defesa. Em agosto, effectuar-se-ia a operação mais importante, o attaque de Spezzia, que seria guarnecida por 15 mil homens.

Tres divisões navaes participariam d'estas manobras: 1ª divisão, couraçados *Italia* e *Lepanto*, cruzadores *Giovanni Bausan* e *Vesusio*, cruzador torpedeiro *Goito*, aviso-torpedeiro *Folgore*, aviso *Archimedes*, dois grupos de torpedeiras Schichau.

2ª divisão, couraçados *Duilio*, *Dandolo*, cruzadores *Etna* e *Stromboli*, cruzador-torpedeiro *Tripoli*, aviso-torpedeiro *Saetta*, aviso *Barbarigo*, dois grupos de torpedeiras.

Divisão do Levante, couraçado *San-Martino*, cruzador *Dogali* e aviso *Colona*. Emfim todas as torpedeiras guarda-costas formarão parte nas manobras.

Republica Argentina. — No dia 11 de agosto, ás 11 horas e 15 minutos da manhã, o torpedeiro *Maipú* sarpou do seu fundeadouro em frente ao molhe das Catalinas, conduzindo a seu bordo o Ministro da Guerra e Marinha, e com o fim de realisar as experiencias ordenadas das machinas, depois da colocação do novo cylindro fabricado no paiz.

As machinas desde o principio funccionaram perfeitamente, com toda a regularidade: primeiramente de vagar e depois com toda a força. N'estas experiencias, com uma pressão de 66 libras, obteve-se 31 rotações por minuto, dando uma velocidade média de 14 milhas.

A's 3 horas e 30 minutos, p. m., regressou ao seu fundeadouro.

Como é sabido, o cylindro do *Maipú* foi fundido no arsenal de guerra e polido e collocado pelos arsenal e officinas de marinha. Muito se tem falado e publicado a respeito d'essa obra effectuada no paiz com elementos proprios, assim sómente poderemos dizer o que em mais de uma occasião temos manifestado nas paginas da nossa publicação, que é um trabalho que honra as repartições nacionaes que o levaram aa cabo.

A commissão mostrou-se summamente satisfeita com os resultados obtidos.

Sem tirar nem pôr, transcrevemos em seguida os detalhes que em carta particular dirigio ao Boletim do Centro Naval o engenheiro D. Pedro Vachal, sobre a construcção de um torpedo Whitehead a bordo do *Almirante Brown*:

« Em fins de 1880 recebi de meus amigos em Kronstadt noticias referentes á recente construcção de um torpedo Whitehead em miniatura, ($^1/_4$ parte do tamanho natural). Com este modelo de torpedo obsequiaram ao Grão Duque Constantino, tio do Imperador, e grande Almirante russo.

« Aquelles contaram, para levar ao cabo a sua obra, com 20 mecanicos, instruidos de antemão em Fiume e com um arsenal completo.

« O dito torpedosinho não era destinado a ser lançado á agua, mas simplesmente para servir de adorno no gabinete do Grão Duque.

« Apezar de haver sido fabricado com todo o esmero, carecia muito de valor, pois não tinha condições de fluctuabilidade, nem tampouco resistencia sufficiente.

« Achava-me então em Siluripedio de S. Bartholomeu em Spezia ao serviço da Italia, e propuz construir um torpedo de um terço do tamanho natural, garantindo o seu bom funccionamento, exactamente como os torpedos grandes. Foi aceita a minha proposta e dei principio á obra.

« Chegou o mez de junho de 1881, fui contractado pelo Sr. Ministro Argentino Dr. D. Manoel R. Garcia para vir a bordo do *Maipú*, renunciei por conseguinte ao serviço italiano e o pequeno torpedo ficou abandonado em meio do trabalho.

« Cheguei a Buenos-Aires no *Maipú*, a bordo de cujo navio passei bastante tempo, sem fazer quasi nada.

« Passei em seguida a servir no *Almirante Brown*, e fui encarregado pelo Sr. Contra-Almirante D. Bartholomeu L. Cordero para fazer um modelo de torpedo,

ainda que fosse de madeira, si não contasse com outros elementos.

« Longo tempo fiquei indeciso, tendo em conta quão escassos são os meios de que dispõe um navio de guerra para poder realisar com elles uma tarefa tão difficil e delicada.

« A casualidade me favoreceu : descobri em um dos machinistas do *Almirante Brown*, José Delzar, um torneiro habil.

« Consulteio-o si se atreveria a fazer alguma cousa, começando naturalmente pelo mais difficil sempre. Apenas elle respondeu-me affirmativamente, puzemos mãos á obra. (Isto aconteceu ha já dois annos).

« Apromptei os desenhos para o torneiro e os guarda-machinas Silvani e Picasso; fiz modelos para fundir algumas peças nas officinas do governo, a saber : a machina, deposito de ar comprimido e suas tapas.

« Dos dois annos decorridos desde o começo do nosso trabalho, devemos descontar uns dez mezes mais ou menos em que tivemos de dar uma tregua ás nossas tarefas por causa das evoluções que nos impunham outros serviços.

« Tambem o parque de artilharia nos fez demorar alguns mezes não fundindo as peças necessarias.

« Vimo-nos, pois, obrigados, para não demorar mais, a colher meios pecuniarios, entre os officiaes e a tripolação do *Almirante Brown*, e fizemos fundir nossas peças na fabrica dos Srs. Fontana.

« A primeira fundição ficou defeituosa, pois arrebentou a camara do ar comprimido ás 41 atmospheras de pressão. Foi necessario combinar outra mistura e fazer

novas despesas. D'esta vez me ajudou a supportar os gastos o Sr. tenente de fragata Betbeder, que em geral fez grande empenho para que a empreza tivesse feliz hesito. Contribuio tambem o Sr. tenente de fragata Scott Brown.

« Desde o nosso ultimo regresso da Bahia Branca puzemo-nos todos á obra; não perdendo um só dia nem mesmo os de festa.

« Delzar apromptava o trabalho do torno, o guarda-machina Silvani, outro bom mecanico, os trabalhos de lima e ajuste, o Sr. machinista Chamousset as cobertas exteriores, tubos, anteparos, bomba hydraulica para pressão no deposito; os apparelhos para carregar o torpedo, etc., e eu a montagem do torpedo.

« Ha mezes julgavamos ter tudo completo e prompto; mas, posto n'agua, o torpedo não fluctuou. Mudou-se então a camara de fluctuação, augmentou-se a camara do apparelho secreto, e, apezar d'isso, não fluctuou. Adoptei por isso uma especie de fluctuadores collocados perto dos lemes, que disfiguravam muito a linda fórma; e não consegui diminuir senão 200 grammas, emquanto que para a fluctuação faltavam 1.400 grammas. Tirei os fluctuadores, desarmei tudo e começou-se a adelgaçar todas as peças que não compromettiam o funccionamento do torpedo.

(Esta tarefa requereu um mez de trabalho continuo).

« Em 14 de outubro (data tão memoravel para o *Almirante Brown*), pudemos exclamar: — Eureka!

« O torpedo deu excellentes resultados; fluctúa perfeitamente e funcciona com perfeita regularidade.

« Eis aqui alguns dados : construido todo de bronze, pressão 50 atmospheras, 1m,50 de largura, 118,m/m de diametro passo dos helices 189m/m, rotação por minuto 1.200. Carregado com 30 atmospheras percorre a distancia de 100m em 12 segundos, igual a 14 ou 15 milhas de velocidade, com 25 dentes da roda de distancia. A profundidade está regulada como nos grandes, deixa-se regular de 1 1/2 a 4 1/2 metros. Na experiencia, regulado para 2m de profundidade, manteve esta em toda a sua carreira.

« Temos, pois, com os escassos meios de bordo, superado ao arsenal russo. Só os que conhecem esta arma poderão apreciar o verdadeiro valor d'esta obra.

« Com este trabalho conseguio-se mais formar tres mecanicos torpedistas, cidadãos argentinos, jámais os Srs. Delzar, Silvani e Chamousset haveriam ajustado com mais perfeição na fabrica Whitehead, onde o trabalho é tão reservado, nem demonstrado tanta experiencia no manejo do torpedo, sobretudo si se tiver em conta as continuas peripecias sobrevindas no correr da construcção.

« Honra, pois, ao couraçado *Almirante Brown* e ao iniciador do trabalho, o Sr. Contra-Almirante D. Bartholomeo L. Cordero. »

Fundeou na Bocca de Riachuelo, no dia 28 de setembro, procedente da Inglaterra, *A Argentina*.

Em seguida damos por miudo as obras que foram executadas n'este navio.

Reforço interno do casco por meio de duas fachas longitudinaes, que correndo de pôpa á prôa, e passando

por baixo das caldeiras, ligam solidamente o fundo.

Dupla base á ré; duplo trincanil; reforço da tolda com fachas de ferro, caldeiras novas e recorreção geral de toda a machina; mudança da coberta, convez e castello; reforma geral da camara do commandante; augmento de quatro camarotes dos officiaes; mastros e mastareos novos; verga grande e páo da surriola.

Um apparelho de parafuso sem fim, para governar, collocado na tolda; duas lanchas e um guigue de pinho.

Mudança total do forro e augmento de commodidades nos camarotes dos aspirantes.

A *Argentina* esteve na doca durante tres mezes, tempo que se empregou em effectuar os reparos que soffreu.

Suspendeu a 15 de agosto para sahir o rio Mersey, e pôr-se em franquia e com o fim de poder aproveitar na madrugada do dia seguida a maré de enchente, ganhar o mar e poder abandonar o mais depressa possivel o borrascoso canal irlandez.

Preparou-se o navio; recebeu no pontão deposito o seu material explosivo, e no mesmo dia 16 fez rumo para o ultimo ponto sul da costa da Irlanda.

Tomou pratico do canal e o deixou no cabo Corck, fazendo o resto da navegação, até ao Rio da Prata, com toda a felicidade sem pratico a bordo.

O tempo, em quasi toda a viagem foi bom, havendo soffrido mar grosso pela prôa, sómente em frente á bahia de Biscaya, o que atrazou a marcha do navio durante os dias 19 e 20.

Tambem aguentou vento fresco do sul na altura de Santa Catharina (costa do Brazil) durante tres dias.

A navegação effectuada foi mixta; aproveitaram-se todos os ventos favoraveis, ajudando-se com uma caldeira unicamente, com as brisas de SE andou-se á vela 1.200 milhas em oito dias.

Fez-se escala em S. Vicente (ilhas de Cabo Verde), onde embarcaram-se 100 toneladas de carvão, e em Maldonado com o fim de refrescar viveres.

De Liverpool a S. Vicente empregaram-se 15 dias e d'este ponto a Maldonado 23 dias, sem incluir os dias de estadia n'esses portos.

LIMA BARROS
1º Tenente

CONVENIENCIA DA REMOÇÃO

DO

ARSENAL DE MARINHA DA BAHIA

E CONSTRUCÇÃO DE UM DIQUE

Quando em 1881 publiquei um folheto sob o titulo « Arsenaes de Marinha do Brazil, » mostrei a necessidade da remoção do da Bahia para local mais apropriado á construcção de um dique e me expressei do seguinte modo:

« *Inteiramente exposto como está o arsenal a um bombardeamento ou a um desembarque de forças estrangeiras, foi mal resolvido o plano de, para obter-se augmento de área, conquistar-se terreno ao mar, com cujas obras gastou-se para cima de mil contos de réis. Esse capital, addicionado ao que se tem despendido em diversos melhoramentos, seria mais bem empregado se se tivesse escolhido na immensa bahia uma das ilhas para installação do arsenal.* »

Analysado o meu folheto pelo capitão-tenente Manoel Pereira Pinto Bravo, disse esse distincto official de nossa armada:

« *O unico argumento que poderia aproveitar á conservação dos arsenaes de marinha da Bahia e Pernambuco, desappareceu com a marinha á vela; hoje todas as embarcações á*

FACULDADE DE MEDICIN
Bibliotec

vapor que ao norte da nossa costa soffrerem qualquer avaria, poderão facilmente buscar o porto do Rio de Janeiro, ou o do Pará; e ainda quando lhes falte a machina, até mesmo os ventos e as correntezas as levarão, segundo a posição d'ellas, quer para um, quer para outro porto. »

Respondendo a este argumento, repliquei eu :

« *A costa entre estes dous pontos (Rio de Janeiro e Pará) é demasiadamente extensa (2.290 milhas) para uma viagem em que muitas vezes, a demora de um dia, vai importar na perda de centenas de vidas. Ha tambem á attender a despeza a fazer-se com o navio que em tal caso fôr ao Pará, pois terá no seu regresso depois de fabricado, ou virá vapor, gastando carvão até ao Rio de Janeiro, ou procurar collocar-se ao norte do Equador para, a vela cá chegar : o que equivale a dizer, perda de tempo e de dinheiro.* »

Os factos têm provado a certeza do meu juizo; varios navios têm demandado o porto do Rio de Janeiro para reparar avarias em suas obras vivas, e ultimamente a 2ª divisão de cruzadores interrompeu o itinerario da viagem do Sul, porque em nenhum dos portos do norte encontrou dique para entrada dos navios.

Da Bahia veio a divisão para o Rio, onde não foi possivel logo attender-se aos reparos dos navios, visto estarem occupados os diques do Estado, sendo em consequencia necessario, á vista da urgencia, recorrer-se ao da Saude para entrada do cruzador *Almirante Barroso*. Presentemente que os nossos navios de guerra precisam de limpar o fundo em certos periodos de tempo, e que ha mais á attender a concertos de valvulas, helices, buchas, eixos e outros reparos nas obras vivas; o recurso prompto, que é a entrada no dique, deve-se

encontrar em outros pontos do nosso extenso littoral.

O desejo de ser util ao meu paiz e á corporação a que pertenço estava manifestado em documento publico, do qual fiz tirar 2ª edição. N'este folheto a que me refiro, expuz idéas sobre os nossos arsenaes, baseando-me na observação e experiencia que adquiri na administração dos arsenaes do Pará e da Bahia.

O arsenal da Bahia, tal qual penso, não deverá ser senão para reparos e construcção de navios de certa tonelagem; suas officinas, portanto, serão traçadas sobre um plano modesto de modo a de uma vez banir-se a construcção de grandes e custosos edificios.

E' de boa politica procurar engrandecer as provincias, aproveitando-se os recursos que as mesmas encerram em si. Na Bahia ha operarios habeis. O ferro e o aço não constituem os unicos materiaes para a construcção naval. Temos alli diversas qualidades de madeira em numero crescido.

Em uma provincia, cuja população sóbe ácerca de 1.500.000 habitantes, convém desenvolver o trabalho, que afinal é a vida. A inacção e o somno são a imagem da morte.

Não ha muito li na *Revue Maritime et Coloniale* a proposito de uma discussão sobre a reducção dos arsenaes de marinha da França que. « *A conveniencia de uma longa aprendizagem e de uma construcção preparatoria theorica augmentou singularmente as difficuldades que se apresentam para obtenção de mestres e operarios; além d'isso, a reunião preciosa de homens especiaes em pontos dados do littoral constitue o que se chama uma riqueza para a marinha; fazendo d'esses pontos centros de trabalho, que se tornam*

incomparaveis. E', pois, incontestavel que o arsenal é uma grande officina que não deve ser encarada sómente no ponto de vista industrial. O que seria da marinha se o ferro, a madeira e todos os mais accessorios estivessem em dous ou tres pontos sómente e um d'elles cahisse em poder do inimigo? »

A commissão que tive de desempenhar na qualidade de membro do Conselho Naval, com o fim de inspeccionar as repartições do norte do Imperio, me deu ensejo para ao illustre Conselheiro João Florentino Meira de Vasconcellos expôr a conveniencia de ser feito um estudo em varios pontos do porto da Bahia para escolha de local apropriado ao novo arsenal e construcção de um dique. D'entre os varios pontos indiquei a costa de Mont'Serrate e as ilhas de Bom Jesus, de Santo Antonio e de Itaparica; mas não tendo conhecimento exacto de cada um d'elles, pois tratava-se, não só do arsenal, como da construcção de um dique e era preciso, portanto, saber se taes localidades se prestavam a semelhante fim; aconselhei ao digno Ministro que designasse o 1° tenente Antonio Alves Camara, commandante da canhoneira *Traripe*, para explorar na immensa bahia ponto favoravel. O 1° tenente Camara desobrigou-se d'esse trabalho pelo modo por que sabe-se sahir de qualquer incumbencia ou estudo importante do que tem dado prova cabal. Sendo-lhe facultativo o direito de escolha, dirigio o illustre official suas vistas para a linda bahia de Aratú, e encontrou dous logares em condições vantajosas. Em seu relatorio expressou-se do seguinte modo:

« *O rio Cotegipe* (impropriamente chamado) *é um canal de agua salgada, que liga a bahia de Aratú á de Todos*

os Santos. Sua profundidade em geral cresce rapidamente das margens para o eixo e varia entre 12m e 39m. Sua extensão é de 3 kilometros approximadamente e a largura varia em 200m entre as pontas da Lage e Forte e 600m na entrada e sahida para o Aratú. Corre direcção E O. A communicação por terra póde ser feita pela estrada de ferro da Bahia á Alagoinhas, cuja estação de Magelle dista 5 kilometros do primeiro ponto escolhido e 3 kilometros do segundo, ou pela estrada chamada da Boca do Rio, que vai unir-se á estrada de ferro na estação da Olaria. Por mar é franca a navegação a vapor aos maiores navios e á vela são facilimas as viagens as embarcações latinas. Melhor logar não podia deixar a natureza e só a distancia, falta de recursos e outras circumstancias podem explicar a ausencia ahi de estabelecimentos navaes, principalmente de diques, de cuja falta tanto se resente este porto, que é de preferencia procurado pelos navios á vela que navegam o sul Atlantico, quando cossados por avarias no costado ou agua aberta. »

Tratando dos dous pontos, especialisa em primeiro logar o commandante da *Traripe* a fazenda da Ponta da Areia na entrada do canal e a descreve da fórma seguinte :

« *Ahi ha uma extensa planicie de cerca de 400m sobre largura variavel de 50 a 100m, onde está edificado um grande sobrado, tendo em cada face 18m. E' o terreno arenoso e a praia baixa rapidamente e tanto em alguns logares, que na baixa mar atracam embarcações como em um canal, e ahi atracou a propria* Traripe. *Possue agua. Ahi se encontra o barro, a pedra para as construcções e grande quantidade de pedra de cal e um excellente forno para preparal-a. Fica perto da povoação de S. Thomé de Paripe. O segundo ponto*

é no logar denominado Pontas de Páo, no meio do canal, pertencente ao Engenho Madureira.

« *Tem vantagem sobre o outro de ficar mais perto da estação da Mapelle e mais isolado da povoação, o que muito convém para boa ordem e disciplina do estabelecimento, e será um melhoramento feito em local, por assim dizer, desprezada; entretanto as obras serão um pouco mais custosas por causa do preparo do leito do terreno e todas as edificações para alcançar o nivel superior das marés e pelo fornecimento d'agua, que aliás não fica longe.* »

Na planta que o 1° tenente Camara levantou vêm traçados todos os pontos acima indicados; o trabalho é completo.

Reconhecido como fica a existencia do magnifico local para remoção do arsenal e construcção do dique, do que tive prova quando em meu regresso da inspecção até Manáos fui pessoalmente no cruzador ao serviço da alfandega áquelle ponto e demorei-me nas indagações que tinha a fazer, só resta cuidar do meio pratico de levar a effeito tal emprehendimento. Parecendo-me com justa razão que o Estado não tomará a si o encargo, embora de futuro possa tirar lucros com o aluguel do dique a particulares, julgo melhor procurar no commercio da capital da Bahia quem queira chamar a si tão importante obra, sem onus para o Estado, mediante favores que julgo possiveis, sendo um a entrega do terreno em que se acha o arsenal com os edificios. Esta idéa não é nova; tem sido objecto de consulta do governo o prolongamento do bairro commercial para o lado do Sul, alargando-se a área da alfandega até onde vai o muro do arsenal, na praia da Preguiça.

Ficaria d'esse modo a cidade baixa com melhor perspectiva e mais desembaraçado o transito. No parlamento se tem tratado da construcção de docas no porto da Bahia; é provavel que chegue a seu termo tão urgente melhoramento, e portanto mais asada não póde ser a occasião para o Estado tambem auferir vantagem em beneficio da marinha, quer de guerra, quer mercante.

M. C. R.

20 de Outubro de 1888.

N. B. — Depois de escripto este artigo, tive noticia de que no plano apresentado ao governo para construcção de docas no porto da Bahia, obriga-se o concessionario á construir dous diques junto ás referidas docas.

M. C. R.

ESCOLAS DE APRENDIZES MARINHEIROS

A marinha nacional tem, por assim dizer, como exclusivo viveiro as escolas de aprendizes marinheiros: e, digamos de passagem, o Corpo de Imperiaes Marinheiros não deveria nem precisaria ter nas suas fileiras pessoal de outra procedencia.

A estatistica mostra á evidencia a superioridade moral e militar dos marinheiros oriundos das escolas sobre aquelles provenientes ou de engajamentos ou do recrutamento. E nem poderia deixar de assim ser, uma vez que se attente para a differença de condições que distinguem radicalmente os aprendizes dos engajados ou recrutados; os primeiros desde a infancia recebem uma certa instrucção profissional e educação militar, os outros nenhum preparo têm e as mais das vezes são individuos eivados de todas as mazellas inherentes á camada social de onde sahem.

As Escolas já existentes e aquellas que o Governo Imperial em breve creará são sufficientes para fornecer o contigente preciso para manutenção do Corpo de Imperiaes em sua integra, desde que medidas adequadas corrijam algumas lacunas dos actuaes regulamentos navaes.

O pessoal das Escolas, segundo as vigentes disposições regulamentares é fornecido:

1° Pelo voluntariado.

2° Pelos orphãos remettidos pelas autoridades competentes.

Ora, a pratica de alguns annos de commando das escolas n. 4, 5 e 9, nos mostrou que muito influem contra a admissão de aprendizes:

1° Os limites de idade.

2° A insignificancia do premio e o processo em uso para pagamento do mesmo.

3° A desidia das autoridades a quem está confiada a missão de dirigir para as Escolas os orphãos desvalidos.

— Quanto ao primeiro ponto a idade exigida é de 13 a 16 annos; ora, sendo o tempo de serviço no Corpo de Imperiaes Marinheiros de 15 annos e a permanencia dos aprendizes nas escolas não podendo exceder ao prazo de 5 annos, nos parece que sem prejuizo nem para o serviço, nem para os individuos, poderá o limite de idade ser ampliado, passando a ser de 12 a 18 annos.

No primeiro caso irá o aprendiz para o Corpo com 17 annos, idade perfeitamente propria para inicial-o nos deveres do marinheiro grumete; no segundo caso a aprendisagem podendo mesmo pela maior idade do aprendiz ser realisada em menos tempo, supponhamos 3 annos, irá o aprendiz com 21 annos encetar o seu tirocinio maritimo, com a seiva precisa para tornar-se um bom marinheiro, e em ambos os casos com o desenvolvimento physico que as condições do meio em que vai viver exigem imperiosamente.

Quanto ao segundo ponto o premio actual sendo de 100$000 para os ignorantes e 150$000 para os que sabem lêr escrever e contar, me parece, poderia sem onus real para o Estado ser elevado a 150$000 o premio para os ignorantes e a 200$000 para os que já possuissem a instrucção primaria.

Com este augmento de premio muitos individuos procurarião as Escolas para entregar seus filhos ou tutellados e tanto mais pressurosos quanto mais rapido fosse o processo para o pagamento. Este ponto facil e felizmente seria aplainado, adoptada a seguinte medida.—O menor julgado apto, o pai ou tutor, receberia do cofre da escola em acto continuo o premio a que tivesse direito. A possibilidade de desmandos, além de não ser razão plausivel contra a adopção desta medida, mui facil será evitada pela fiscalisão constante a que pode lançar mão o Governo Imperial fazendo inspeccionar frequentemente as escolas.

Quanto ao terceiro ponto esse é o mais difficil de ser actualmente vencido e ao mesmo tempo será o mais facil de ser sanado, desde que seja effectiva a obrigação de executarem o seu dever aquelles á quem incumbe o amparo aos orphãos desvalidos, combinado com os interesses do Estado.

Uma vez realisadas estas medidas estamos certos que as Escolas serão procuradas pelas classes necessitadas para darem abrigo e educação aos seus. Se fossem obrigados os juizes de orphãos a encaminhar para as escolas orphãos desamparados ou indigentes, este contigente augmentaria extraordinariamente o numero dos alistados, tendo assim plena satisfação as

sabias intenções do Governo Imperial de dotar a marinha de guerra de pessoal morigerado e com a instrucção precisa para bem servir ao Estado, já honrando, já defendende utilmente a bandeira da Patria confiada a sua guarda.

Turpe est difficiles habere nugas, porém, como julgamos de summa importancia e ligamos todo o interesses ás Escolas de cujo futuro tambem depende a marcha progressiva de nossa marinha de guerra, para occupar o lugar que lhe compete no quadro internacional das marinhas adeantadas, não nos receiaremos de insistir sobre tão magna questão.

VIDAL DE OLIVEIRA.

METHODO PAGEL

DESENVOLVIDO PELO

PRIMEIRO TENENTE FRANCISCO MARQUES PEREIRA E SOUZA

LATITUDE, LONGITUDE E AZIMUTH

O erro sobre o angulo horario de um astro proveniente do erro de 1' na latitude é o que se chama correcção Pagel.

Esta correcção póde ser facilmente calculada por logarithmos empregando-se as «differenças tabulares» as quaes podem ser tomadas ao mesmo tempo que os logarithmos ao fazer-se o calculo do angulo horario de qualquer astro.

Regra. — Ao tomar-se o log. sec da Lat., tome-se ao mesmo tempo a «diff. tab.» a qual multiplicada por 2 dê-se o signal positivo (+). (Taboas de Norie).

Com o log. $\cos \frac{1}{2} S$ tome-se a «diff. tab.» correspondente, dando-se a ella o signal negativo (—).

Com o log. sen $(\frac{1}{2} S$ — Alt.) tome-se a «diff. tab.» precedida do signal positivo (+).

Somme-se as duas quantidades positivas (+) e colloque-se a somma sob a quantidade negativa (—).

Tome-se a differença entre essas duas quantidades e dê-se o signal + ou — ao resultado conforme o signal da maior das duas quantidades.

Multiplique se esta differença por 2, conservando-se o mesmo signal.

Este producto divida-se pela « diff. tab. » correspondente ao log. sen $\frac{1}{2}$ P, dando-se a esta o signal negativo (—) se o astro estiver a E do meridiano do observador, porém dar-se-ha o signal positivo (+) se estiver a Oeste do meridiano.

O quociente resultante da divisão será a correcção Pagel.

Não póde haver duvida quanto ao signal (— ou +) da correcção Pagel attendendo-se além das regras dos signaes algebricos ás seguintes observações:

1ª Quando a Lat. e a Decl. são do mesmo nome, porém a Lat. > do que a Decl.

O astro á E do meridiano: O signal é negativo (—) antes da sua passagem pelo primeiro vertical; positivo (+) entre o primeiro vertical e o meridiano.

O astro a Oeste do meridiano: O signal é sempre negativo (—) entre o meridiano e o primeiro vertical; positivo (+) depois da passagem do primeiro vertical.

2ª Quando a Lat. e a Decl. são do mesmo nome, porém, a Decl. > do que a Lat.

O astro a E do meridiano, o signal é negativo (—).

O astro a Oeste do meridiano, o signal é positivo (+).

3ª Quando a Lat. e Decl. são de differentes nomes

O astro a E do meridiano, o signal é sempre positivo (+).

O astro a Oeste do meridiano, o signal é sempre negativo (—).

Para uniformidade chamemos E a correcção Pagel quando se tratar de uma só altura; quando, porém, tratarmos de duas denominaremos E a correcção Pagel que corresponder á altura observada mais a Este e E' a correcção Pagel correspondente á altura observada mais a Oeste.

ACHAR O ERRO DA LATITUDE

Alturas simultaneas de duas estrellas. — Acha-se a differença dos angulos horarios das duas estrellas, (calculando os angulos horarios de ambas as estrellas), e do resultado subtrae-se a differença das $\mathcal{R}\,\mathcal{R}$, das duas estrellas.

Si a differença for nulla infere-se que a Lat. est. (para o calculo dos angulos horarios) era igual a Lat. exacta; havendo, porém, differença, *ipso facto*, ha erro na Lat. est.

A differença toma o signal positivo (+) quando a diff. de $\mathcal{R}\,\mathcal{R}$ das duas estrellas é $>$ do que a differença dos angulos horarios desses astros; porém, toma o signal negativo (—) quando a diff. de $\mathcal{R}\,\mathcal{R}$ das duas estrellas é $<$ do que a differença dos angulos horarios dos astros observados.

Divida-se a differença entre os angulos horarios por E' — E e o quociente será o erro á applicar-se a Latitude estimada para obter-se a Latitude exacta de accordo com o signal (+) ou (—).

NO CASO DE DUAS ALTURAS DO SOL

N'este caso a Lat. para a segunda posição do navio e bem assim a differença de longitude são obtidas por carteação de milhas no intervallo das duas alturas; o caminho em longitude (em tempo) deve ser applicado ao « Tempo verdadeiro » de bordo, obtido na primeira posição do navio, afim de corrigil-o para a segunda posição do observador.

Acha-se a differença dos dois angulos horarios (empregando-se o angulo horario correcto pela mudança de posição), sob esta differença escreva-se a differença dos « Tempos verdadeiros » obtidos pelo chronometro e faça-se a subtração:

Se a latitude estimada for exacta, as duas differenças (diff. $\wedge\wedge$ PP — diff. TTVV = 0) serão iguaes; havendo differença ha, consequentemente, erro na Lat. o qual será exactamente calculado como no caso das estrellas; quando a diff. TTVV bordo > TTVV Gwch. o erro de Lat. tem o signal (—), quando for < terá o signal (+).

ACHAR O AZIMUTH

Ao logarithmo da correcção Pagel (E ou E') reduzido a minutos de *arco* somma-se o Log. cos

da Lat.; a somma será o lg. cotg. do azimuth do astro.

Ou multiplica-se a correcção Pagel (E ou E') pelo cos nat. da Lat.; o producto será a cotg. nat. do azimuth do astro.

Taboa I ($\frac{1}{4}$ cosen-nat.) da Lat. de 30' em 30'.

Taboa II (cotg-nat.) dos azimuths de 30' em 30'.

PARA DENOMINAR O AZIMUTH

1° Quando a Lat. e Decl. são do mesmo nome, sendo, porém, a Lat. > do que a Declinação.

O astro a Este do meridiano: A correcção Pagel negativa (—) indica ser o azimuth do mesmo nome da Lat.; quando positiva (+) determina ter o azimuth nome opposto ao da Lat.

O astro a Oeste do meridiano: A correcção Pagel negativa (—) indica ser o azimuth de differente nome da Lat., a positiva (+) segnifica ser do mesmo nome da Lat.

2° Quando a Decl. é > do que a Lat. e do mesmo nome; ou quando a Declinação é de nome diverso da Latitude: N'estes dois casos o azimuth verdadeiro tem sempre o nome de Declinação.

Exemplo 1°.—Em 21 de Janeiro de 1886 as 5h. 10m. P. m.; na Lat. est. 50°46' N, Long. est. 9°10' O Gwch., sendo o T. M. em Gwch. pelo chronometro (já correcto)

5 h. 46 m. 00 s. foram observadas simultaneamente as seguintes alturas (já correctas): Alt. Aldebaran (α Tauri) E do meridiano, 38° 13' 30". Alt. Markab (α Pegasi), O do meridiano, 44° 47' 30". Pede-se a Lat., Long. e Azimuth de cada um dos astros.

T. M. Gwch. em 21	=	5h 46m 00s 00	Ts.....	=	20h 2m 29s,43
Aldebaran Æ....	=	4 28 15.56	T. M. Gwch..	=	5 46 0.00
„ DC. ..	=	16°14' 9' N	Acc: 5h ..	=	..... 49.28
Markab Æ....	=	22h 58m 4s91	46m ..	=	..... 7.56
„ DC....	=	14°29' 11' N	Ts. Gwch....	=	1 49 26.27

		h	m	s
Æ Aldebaran..	=	4	28	15.56
Æ Markab....	=	22	58	4.91
Dif. ÆÆ.....	=	5	30	10.65

Calculo do angulo horario de Aldebaran *e correcção*
Pagel *E*

Alt.....	=	38° 13' 30"			
Lat.....	=	50 46 00	lg sec..	0.198953	+ 516
Δ.....	=	73 46 00	lg cosec	0.017669	
S.....	=	162 45 30			
½ S....	=	81 22 45	lg cos..	9.175786	— 1388
½ S - Alt	=	43 9 30	lg sen..	9.835033	+ 224 + 740
2 lg sen ½ P.....				19.227441	+ 740 — 648
					2
lg sen ½ P.....				9.613720	— 467 — 1296
					— 467 = +2s,78 (E)

		h	m	s
P (Este).		3	14	05.0
P (Oeste)		20	45	55.0

Calculo do angulo horario de Markab *e correcção*
Pagel *E'*

Alt.... = 44°47'30"
Lat.... = 50 46 00 lg sec.. = 0.198853
Δ..... = 75 30 45 lg cosec = 0.014034 + 516
S..... = 171 4 15
½ S .. = 85 32 00 lg cos.. = 8.891421 — 2695
½ S - Alt = 40 44 30 lg sen. = 9.814680 + 244 + 760

2 lg sen ½ P..... = 18.919088 + 760 — 1935

2

lg sen ½ P..... = 9.459544 + 700 — 3870
P..... = 2h13m57s + 700 = —5'53 (E')

Calculo da Latitude exacta

E..... = + 2'78
E'..... = — 5.53
E'—E... = — 8.31

∧ P. Aldebaran... = 3h 14m 05s
∧ P. Markab ..... = 2 13 57
Diff. ∧∧ P. P.... = 5 28 02
Diff. ℛ ℛ ..... = 5 30 10.6

Erro nos ∧∧ P. P. + = 0, 02m 08.6 $\frac{= + 12'8.6}{E' - E = - 8'.31} = - 15'.5$

Lat. est. ..... = 50°46'00"N
Correcção. .... . = 0 15 30 S
Lat. exacta..... = 50 30 30 N

Calculo da Longitude verdadeira

	Aldebaran	Markab
Correção Pagel...	= + 2ˢ.78	= — 5ˢ.53
Erro de Lat. est.	= — 15'.50	= — 15'.5
	1390	2765
	1390	2765
	278	553
Correcção do ∧P	= — 43ˢ.090 = —43ˢ.1	+ 85ˢ.715 = + 1ᵐ 25ˢ7

	Aldebaran	Markab
	h m s	h m s
∧ P. app...	= 20 45 55	= 2 13 57
Correcção...	= — 43	= 1 25.7
∧ P. verd..	= 20 45 12	= 2 15 22.7
Ⱥ Aldeba..	= 4 28 15.6	Ⱥ Markab. = 22 58 4 9
Ts. a bordo	= 1 13 27.6	Ts. abordo.. = 1 13 27.6
Ts. Gwch...	= 1 49 26.3	Ts. Gwch ... = 1 49 26.3
Long. tempo	= 0 35 58.7	Long. tempo = 0 35 58.7
Long. em gr.	= 8°59 40 O Gwch.	Long. em gr. = 8° 59 40 O Gwch.

Long. verdadeira... = 8°59'40ˢ O Gwch.

Calculos dos Azimuths dos dois astros

E = + 2ˢ.78 = 0'.695 lg = 9.8420	E' = — 5ˢ.53 = 1'.382 lg = 0.1405
Lat. = 50°46' = lg cos .. = 9.8010	Lat. = 50°46' lg cos.... = 9.8010
Log cotg Az. = 19.6430	Log cotg. Az..... = 9.9415
Az. Aldebaran = 66°16'SE	Azimuth Markab. ... = 48°51'SO

Calculos identicos pelas Taboas I e II

E	= + 2'.78	E' = — 5'.53	
Lat 50°46'	= 0 158 (Taboa I)	0 158 (Taboa I)	
	2224	4424	
	1390	2765	
	278	553	
S 66°15' E	= 0 43924 (Taboa II)	0.87374 (Taboa II)	S 48°45' O

Exemplo 2°. — Em 25 de Abril de 1886 por Long. est. = 7° O Gwch. e Lat. est. 48° 31' N obteve-se Alt. verd. ⊙ = 50° 51', sendo a hora media correspondente a correcta do chronometro em Gwch. 1 h. 47 m. 9 s.; andou-se em seguida 21' ao rumo verdadeiro NE ¾ N e repetiu-se a observação Alt. verd. ⊙ = 16° 31' correspondendo pelo chronometro ás 5 h. 45' 51" em Gwch. (T. M.) Pede-se as coordenadas geographicas do navio no instante da segunda observação e os azimuths do astro em cada uma das observações.

Primeira observação

Hora media em Gwch. .	= 1h 47m 09s	DC ⊙ correcta	= 13°13' 52"N
Equação do tempo	= + 2 07	Dist. Polar Δ	= 76 46 08
Hora verd. em Gwch. .	= 1 49 16		
Alt N ⊙ =	50°51'		
Lat. . . . =	48.31 lg sec =	0.178878 + 476	
Δ . . . . =	76.46 lg cosec =	0.011688	
S . . . . =	176. 8		
½ S . . . =	88. 4 lg cos =	8.528102	— 6237
½ S-Alt =	37.13 lg sen =	9 781634 + 277	+ 753
	2 lg sen ½ P. =	18.500302 + 753	— 5484
			2
	lg sen ½ P. =	9.250151 + 1161	— 10968
Hora verdadeira de bordo . .	= 1h21m58s.5		+ 1161 = — 9'.45 (E)

Carteando as milhas no intervallo acha-se

Caminho Lat... ..... = 15'9 N Caminho Long... — 19' = 1m16s E

Segunda observação

Hora media em Gwch. = 5h45m51s DC ⊙ correcta .... = 13°17' 5" N
Equação do tempo... = 0 2 9 Dist. Polar..... = 76 42 55
Hora verd. em Gwch. = 5 48 00

Lat. est. 1ª observação = 48°31' N Hora vprd. de bordo.. = 1h21m58s5
Caminho lat.... .... = 17' N Caminho long..... = 0 1 16 0
Lat. est. 2ª observação = 48 48 N Hora v. correcta.... = 1 23 14 5

Alt..... = 16°31'
Lat..... = 48 48 lg sec.. 0.181319 + 480
A..... = 76 43 lg cosec 0.011777
S..... = 142 2
½ S ..... = 71 1 lg cos.. 9.512275 — 612
½ S-Alt.... = 54 30 lg sen.. 9.910686 + 150
2 lg sen ½ P. ... 19.616057 + 630 + 630
lg sen ½ P..... 9.808028 + 251 + 18

Hora verdadeira de bordo.... = 5h19m58s + 36
+ 251 = + 0'14 (E')

1ª Hora verd. em Gwch = 1h 49m 16s	1ª Hora verd. de bordo = 1h 23m 14s
2ª " " " = 5 48 00	2ª " " " = 5 19 50
Diff. HH. v. Gwch... = 3 58 44	Diff. ∧∧ PP..... = 3 56 44

Correcção da Latitude

Diff. HH verd. Gwch.... ..... = 3h 58m 44s E'..... = + 0.14
Diff. ∧∧ P. P..... = 3 56 33 E..... = — 9 45
Erro..... = 0 2 00 E' — E... = + 9.59

$$2^m = 120'$$

$$\text{Correcção Lat.. } = \frac{+\ 120'}{+\ 9'.6} = +\ 12'.5\ \text{N}$$

Lat. est. 2ª observação..... = 48°48' N
Correcção..... = 12 30' N
Lat. exacta 2ª observação.... = 49 00 30 N

Achar a verdadeira Longitude na 2ª observação

Correcção para o 1º angulo horario

E = — 9'45
C = + 12 5
4725
1890
945
— 118.125
Erro Lat. = — 1m58'.1

Correcção para o 2º angulo horario

E' = + 0'14
C = + 12'5
+ 500
125
1'750
Erro Lat. = 1'7

Hora verd. bordo app. = 1h 23m 14.5	Hora verd. bordo app. = 5h 19m 58s
Correcção Lat..... = 1 58.1	Correcção Lat..... = 1 7
T. verd. a bordo.... = 1 21 16.5	T. verd. a bordo.... = 5 19 59.7
T. verd. Gwch ..... = 1 49 16.0	T. verd. Gwch..... = 5 48 00.0
Long. em tempo.... = 0 27 59.4	Long. em tempo ... = 0 28 00.3
Long. em gr.(arco)=6°59'54'O Gwch	Long.em gr.(arco)=7°00'00'O Gwch

Long. exacta no 2ª observação = 6°59'57' O Gwch.

Calculo dos azimuths

E = — 9'45
Factor Lat. 48°30 = 0.166 (T.I)
5670
5670
945
Cotg. nat. (T. II) = 1.56870
Azimuth ⊙ na 1ª obs. = 32°30' SO

E' = + 0'14
Factor Lat. 490'0 = 0.164 (T. I)
56
84
14
Cotg. nat..... 0.02296 (T II)
Azimuth ⊙ na 2ª Obs = 88°30' NO

CORRECÇÃO PAGEL E ALTURA MERIDIANA

No dia 27 de Junho de 1885 as 8 h. 40 m. da manhã na Lat. est. 47° 1' 1" N observou-se alt. ⊙=43° 46' 30" no momento do contacto o chronometro B marcava 7 h. 26 m 21 s. Ao meio dia por 47° 2' 49" N de Lat. est. e por 17° 38' 20" de Longitude estimada O Gwch. observou-se a altura meridiana do sol achando-se Alt. m. obs. ⊙= 66° 23' 14". Ambas as alturas com 24 pés de elevação. A carteação das milhas percorridas no intervallo das duas observações deu 20' para Este como caminho de longitude.

Alt. obs. ⊙..	=	43°	46' 30"
C. 24 pés....	=	0	10 00
Alt. verd. ⊙..	=	43	56 30

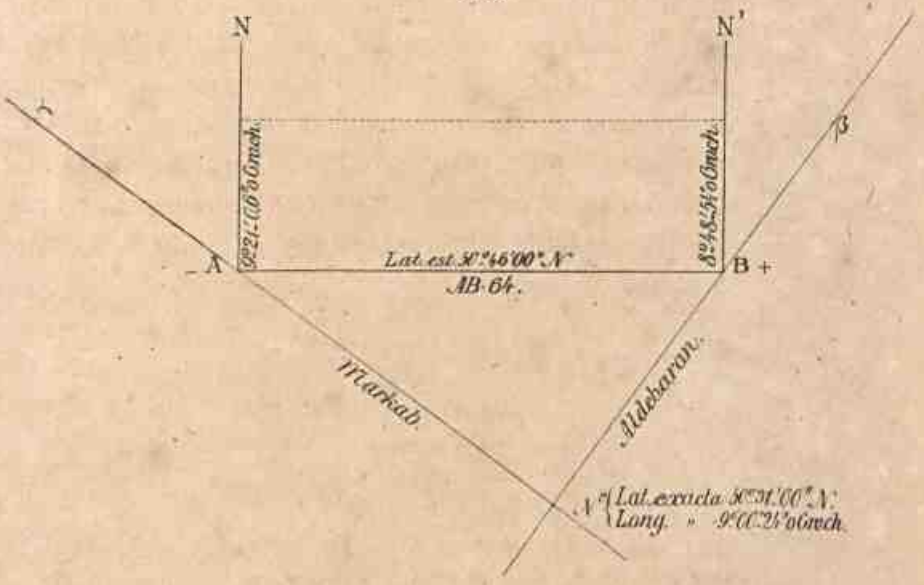
Hora chron. B...	=	7	26	21.0	Alt. m. obs. ⊙	=	66°	23' 14"
Est. abs. B.....	=	0	19	57.412	Dep. 24 pés. ..	=		4 42
Hora app. Rio...	=	7	6	23.588	Alt. m. app ⊙	=	66	18 32
Erro diurno B ..	=	0	4	6.660	R — P.....	=		22
Hora m. no Rio..	=	7	2	16.928	Alt m. verd. ⊙	=	66	18 10
Diff. m. Gwch..	=	2	52	41.410	½ diametro....	=		15 46
Hora m. Gwch .	=	9	54	58.338	Alt. verd. ⊙..	=	66	33 56
Equação tempo .	=		2	45.580	D. Z.....	=	23	26 4
Hora verd. Gwch	=	9	52	12.758	DC. calculada..	=	23	19 00 N
					Lat. ao meio dia	=	46	45 4 N
					Lat. est. meio dia	=	47	2 49 N
					Diff. ⊙—Δ...	=		17 45 S (-)

N. B As correcções com o signal (—) são consideradas como caminhos em longitude para Oeste e as com o signal (+) em longitude para Este.

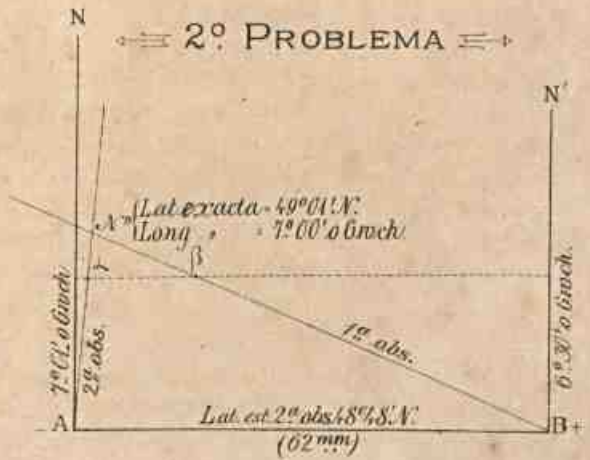
METHODO DO „PAGEL" GRAPHICAMENTE.

PROBLEMA I

$\frac{1'}{m 0{,}002}$



2º PROBLEMA



	° ′ ″		Taboa de Perrin
Alt. ... =	43 56 30		Taboa I— 0′ 55
Δ ..... =	66 40 49 lg cosec =	0.037001	Taboa II+ 0′ 90
Lat. ... =	47 1 19 lg sec . =	0.166352	C. Pagel+ 0′ 35
S..... =	157 38 38		⊙ — Δ.— 17′ 7
½ S... =	78 49 19 lg cos.. =	9.287688	245
½ S-Alt =	34 52 49 lg sen.. =	9.757326	245
	2 lg sen ½ P. =	19.248367	35

C. Pagel Lat. = — 6′.195 = —6′12″

	h m s
P. =	3 19 08.0
Hora verd. a bordo... =	8 40 52.0
Hora verd. em Gwch. =	9 52 12.758
Long em tempo..... =	1 11 20.7
Long. app. as hs. obs. =	17 50 6 O Gwch.
Correcção Pagel..... =	0 6 12 (-)
Long. verd. h. obs... =	17 56 18 O Gwch.
Caminho Long..... =	0 20 00 E
Long. verd meio dia. =	17 36 18 O Gwch.

METHODO PAGEL GRAPHICAMENTE

1º Problema

Aldebaran

	h m s		
∧P. app..... =	20 45 55	C Pagel .. .... =	+ 2 78
Æ ..... =	4 28 15.6	C. Pagel (arco) .. =	+ 0 69
Ts. a bordo.. ... =	1 14 10.6	C. Pagel × 10.. =	+ 7₂
Ts. Gwch..... =	1 49 26 3	C. Pagel × 10 × 2 =	+ 14
Long. tempo..... =	0 35 15.7		
Long. em gráos .. =	8°48′ 54″	O Gwch.	

Markab

∧P. app.....	= 2h13m57s.0	C. Pagel.....	= — 5s.53
Æ.....	= 22 58 4 .9	C. Pagel (arco)..	= 1.3
Ts. a bordo.....	= 1 12 1 .9	(') × 10 × 2	= — 26
Ts. Gwch.....	= 1 49 26 .3		
Long. tempo....	= 0 37 24 .4		
Long. em gráos..	= 9°21' 6'.0	O Gwch.	

Differença de Long. = 32' = AB = 64 millimetros.

Traçado graphico. — Traça-se no papel millimetrico uma recta AB tendo o dobro de divisões do numero de minutos (arco) da differença de longitude, a qual é o parallelo commum de Lat. est. Levantam-se perpendiculares nas extremidades AN e BN', dando-se ao angulo da esquerda o valor da maior longitude e ao da direita o da menor.

Essas perpendiculares são meridianos. As correcções Pagel serão reduzidas em arco e multiplicadas depois por dez, para generalisar o problema.

De A para N tome-se 20 divisões e desse ponto tome-se, no parallelo, o numero de divisões representado pelo dobro do decuplo da correcção Pagel; para a esquerda se tiver o signal positivo (+) e para a direita se tiver o signal negativo (—). Fica assim, determinado um ponto α o qual ligar-se-ha por uma recta ao ponto A, isto é, α A.

De um modo analogo procede-se para o ponto B e determina-se o ponto β o qual ligado a B dará a recta β B que dá a posição do navio na sua intersecão N" com a recta α A.

Da projecção deduz-se as coordenadas geograpaicas do navio como em uma carta maritima.

2º Problema

1ª Observação		2ª Observação	
	h m s		h m s
T. v. a bordo =	1 23 14.5	T. v. a bordo. =	5 19 58
T. v. Gwch. =	1 49 16.0	T. v. em Gwch. =	5 48 00
Long. tempo =	0 26 1.5	Long. tempo.. =	0 28 02
Long. arco. =	6º 30' 18 O Gwch.	Long. gráos.. =	7º 01' 00' O Gwch

Diff. Long = 31' = AB 62 millimetros.

Em nada differe o modo de projectar este problema, é em tudo semelhante ao problema anterior.

Nota. — Póde-se tambem projectar este problema em uma carta maritima pelo modo seguinte:

Pelos pontos cujas coordenadas geographicas são conhecidas, approximadamente, traça-se a recta azemuth dos astros empregados respectivamente para obtel-os; as perpendiculares levantadas n'esses pontos á essas rectas serão as *rectas de posições* dos astros no momento da observação e a intersecção das duas dará a posição do navio.

Existem algumas *Taboas* que dão as correcções Pagel calculadas, o que facilita extremamente o calculo; recommendo as Taboas de Pagel, de Labrosse e de Perrin como de grande exactidão para os calculos de bordo.

Taboa I.

Factores $= \frac{1}{4}$ cos. nat. da Lat.

Latitude	Factor	Latitude	Factor	Latitude	Factor	Latitude	Factor
0° 0'	0.250	23° 0'	0.230	46° 0'	0.174	69° 0'	0.090
0 30	0.250	23.30	0 229	46.30	0.172	69.30	0.088
1. 0	0.250	24. 0	0.228	47. 0	0.170	70. 0	0.086
1.30	0.250	24.30	0.227	47.30	0.169	70.30	0.083
2. 0	0 250	25. 0	0.227	48. 0	0.167	71. 0	0.081
2.30	0.250	25.30	0.226	48.30	0.166	71.30	0 079
3. 0	0.250	26. 0	0.225	49. 0	0.164	72. 0	0.077
3.30	0.250	26.30	0.224	49.30	0.162	72.30	0.075
4. 0	0.249	27. 0	0.223	50. 0	0.161	73. 0	0.073
4.30	0.249	27.30	0.222	50.30	0.159	73.30	0 071
5. 0	0.249	28. 0	0.221	51. 0	0.157	74. 0	0.069
5 30	0 249	28.30	0 220	51 30	0 156	74.30	0.068
6. 0	0.249	29. 0	0.219	52. 0	0.154	75. 0	0 065
6.30	0 248	29.30	0 218	52.30	0.152	75.30	0.063
7. 0	0.248	30. 0	0 217	53. 0	0.150	76. 0	0 060
7.30	0 248	30.30	0.215	53.30	0.149	76.30	0.058
8. 0	0.248	31. 0	0 214	54. 0	0.147	77. 0	0.056
8.30	0 247	31.30	0.213	54.30	0.145	77.30	0.054
9. 0	0.247	32. 0	0.212	55. 0	0.143	78. 0	0 052
9.30	0.247	32.30	0 211	55.30	0.142	78.30	0.050
10. 0	0.246	33. 0	0.210	56. 0	0 140	79. 0	0 048
10.30	0.246	33.30	0.208	56.30	0.138	79 30	0.046
11. 0	0.246	34. 0	0.207	57. 0	0.136	80. 0	0 043
11.30	0.245	34.30	0.206	57 30	0.134	80.30	0.041
12. 0	0.245	35. 0	0.205	58. 0	0.132	81. 0	0.039
12.30	0.244	35.30	0.204	58.30	0.131	81.30	0.037
13. 0	0.244	36. 0	0.202	59. 0	0.129	82. 0	0.035
13.30	0.243	36.30	0.201	59.30	0.127	82.30	0.033
14. 0	0.243	37. 0	0.200	60. 0	0 125	83. 0	0.030
14.30	0.242	37.30	0.198	60.30	0.123	83.30	0.028
15. 0	0.241	38. 0	0.197	61. 0	0.121	84. 0	0 026
15.30	0 241	38.30	0 196	61 30	0.119	84.30	0.024
16. 0	0.240	39. 0	0.194	62. 0	0.117	85. 0	0.022
16.30	0.240	39.30	0.193	62.30	0.115	85.30	0 020
17. 0	0.239	40. 0	0 192	63. 0	0.113	86. 0	0.017
17.30	0.238	40.30	0 190	63.30	0.112	86.30	0.015
18. 0	0.238	41. 0	0.189	64. 0	0.110	87. 0	0 013
18.30	0.237	41.30	0.187	64.30	0.108	87.30	0.011
19. 0	0.236	42. 0	0.186	65. 0	0 106	88. 0	0.009
19.30	0.236	42.30	0.184	65.30	0.104	88.30	0.007
20. 0	0.235	43. 0	0.183	66. 0	0 102	89. 0	0.004
20.30	0.234	43.30	0.181	66.30	0.100	89.30	0.002
21. 0	0.233	44. 0	0.180	67. 0	0.098	90. 0	0.000
21.30	0.233	44.30	0.178	67.30	0.096		
22. 0	0.232	45. 0	0.177	68. 0	0.094		
22.30	0.231	45.30	0.175	68.30	0 092		

Taboa II.

COTANGENTES NATURAES

0°	Infinite	23°	2.35585	46°	0.96569	69°	0.38386
0½	114.58865	23½	2.29984	46½	0.94896	69½	0.37388
1	57.28996	24	2.24604	47	0.93252	70	0.36397
1 »	38.18846	24 »	2.19430	47 »	0.91633	70 »	0.35412
2	28.63625	25	2.14451	48	0.90040	71	0.34433
2 »	22.90376	25 »	2.09654	48 »	0.88473	71 »	0.33460
3	19.08113	26	2.05030	49	0.86929	72	0.32493
3 »	16.34985	26 »	2.00569	49 »	0.85408	72 »	0 31530
4	14.30066	27	1.96261	50	0.83910	73	0.30573
4 »	12.70620	27 »	1.92098	50 »	0.82434	73 »	0.29621
5	11.43005	28	1.88073	51	0.80978	74	0 28675
5 »	10.38540	28 »	1.84177	51 »	0.79544	74 »	0.27732
6	9.51436	29	1 80405	52	0.78129	75	0.26795
6 »	8 77689	29 »	1.76749	52 »	0.76733	75 »	0.25862
7	8.14434	30	1.73205	53	0.75355	76	0.24933
7 »	7.59575	30 »	1.69766	53 »	0 73996	76 »	0.24008
8	7.11537	31	1.66428	54	0.72654	77	0.23087
8 »	6.69116	31 »	1.63185	54 »	0.71329	77 »	0.22169
9	6.31375	32	1.60033	55	0.70021	78	0.21256
9 »	5.97576	32 »	1.56969	55 »	0.68728	78 »	0.20345
10	5 67128	33	1.53986	56	0.67451	79	0.19438
10 »	5.39552	33 »	1 51084	56 »	0.66189	79 »	0.18534
11	5.14455	34	1.48256	57	0.64941	80	0.17633
11 »	4 91516	34 »	1.45501	57 »	0.63707	80 »	0.16734
12	4.70463	35	1.42815	58	0.62487	81	0 15838
12 »	4.51071	35 »	1.40195	58 »	0.61280	81 »	0.14945
13	4.33147	36	1.37638	59	0.60086	82	0.14054
13 »	4.16530	36 »	1.35142	59 »	0.58904	82 »	0.13165
14	4.01078	37	1.32704	60	0.57735	83	0.12278
14 »	3.86671	37 »	1.30323	60 »	0.56577	83 »	0.11394
15	3.73205	38	1.27994	61	0.55431	84	0.10510
15 »	3.60588	38 »	1.25717	61 »	0.54296	84 »	0.09629
16	3.48741	39	1.23490	62	0.53171	85	0.08749
16 »	3.37594	39 »	1.21310	62 »	0.52057	85 »	0 07870
17	3.27085	40	1.19175	63	0 50953	86	0.06992
17 »	3 17159	40 »	1.17085	63 »	0.49858	86 »	0.06116
18	3.07768	41	1.15037	64	0.48773	87	0.05241
18 »	2.98868	41 »	1.13029	64 »	0.47698	87 »	0.04366
19	2.90421	42	1.11061	65	0.46631	88	0.03492
19 »	2.82391	42 »	1.09131	65 »	0.45573	88 »	0.02619
20	2.74747	43	1.07237	66	0.44523	89	0.01745
20 »	2.67462	43 »	1.05378	66 »	0.43481	89 »	0.00873
21	2.60509	44	1.03553	67	0.42447	90	0.00000
21 »	2.53864	44 »	1.01761	67 »	0.41421		
22	2.47509	45	1.00000	68	0.40403		
22 »	2.41421	45 »	0.98270	68 »	0.39391		

JURISPRUDENCIA NAVAL

A Secção de Marinha e Guerra do Conselho de Estado pronunciou o seguinte parecer, com o qual conformou-se Sua Magestade o Imperador por immediata resolução de 20 de Outubro :

1°, O navio de guerra, naufragado nas aguas do Brazil e abandonado pela tripolação, continúa sob o dominio da nação a que pertencia, mas não pode o respectivo consul explorar o casco submergido, sem audiencia das autoridades Brazileiras e as cautelas fiscaes, de conformidade com as leis em vigor.

2°, Não obstante o abandono por espaço de 60 annos, desde que não houve posse a justo titulo, não pode dar-se a prescripção da propriedade do naufrago.

INDICE ALPHABETICO

DAS

MATERIAS PUBLICADAS NO DECIMO QUINTO VOLUME

Julho a Dezembro de 1888

A

Argentina (os concertos de—), 298.
Acquisição de um grande encouraçado, 288.
Alimentação dos nossos marinheiros nos portos e em viagem (Breves considerações sobre a—), 211.
Allemanha. (Revista das Revistas, 269.
Arrebentamento de um canhão Armstrong, 291.
Aurora. (Experiencias do—), 185.

B

Barroca. (1º Tenente Carlos —). Da dupla semidiurna maré do Rio de Janeiro, 31.
Breves considerações sobre a alimentação dos nossos marinheiros nos portos e em viagem, por L. C. R., 211.

C

Caiman. (Experiencias do—) 280.
Canhão Armstrong. (Arrebentamento de um —), 291.
Canhão Maxim. (Experiencias), 170.
Canhões. Avarias dos—do Rodney — e do Warspite, 286.
Chile. Revista das Revistas, 26
Clima. (Estudos sobre o—da p do Matto-Grosso, pelo Dr. bach, 241.
Condor. (Experiencias do—),
Conferencia de Washington (A-
Considerações sobre o serviço COM da intendencia da Marinha — F C. R., 77.
Construcção de um dique, 301.
Construcção de cruzadores rapidos, 271.
Construcção de um cruzador, 281.
Construcção do cruzador *Barroza*, 281.
Conveniencia da Remoção do Arsenal de Marinha da Bahia, 301.
Couraçado. (Acquisição de um grande — para o Chile), 268.
Curso na Escola franceza superior de guerra (Novo—), 278.

D

Dinamarca. Revista das Revistas, 269.
Discussão no Parlamento Italiano, 291.
Discussão sobre navios no Senado Americano, 272.

E

Escolas de Aprendizes Marinheiros, 309.
Estados-Unidos. Revista das Revistas, 270.
Estudos sobre o clima da provincia de Matto-Grosso, pelo Dr. Th. Morbach, 241.
Excerptos dos annexos ao relatorio do Capitão de fragata Saldanha da Gama, 87.
Explosões. (Instrucções do Almirantado para evitar —), 290.

G

Gymnastica. (O Ensino de —), 291.
Gymnote. (O—). Navio sub-marinho, 279.

I

Incendios. (Novo meio para extinguir os —), 289.

Intendencia. (Considerações sobre o serviço em geral da — da marinha, por M. C. R., 77.
Italia. (Revista das Revistas), 29.

J

Jurisprudencia militar, 227.
Jurisprudencia naval, 241.

L

Lançamento de um barco sub-marinho, 281.
Lançamento do *Jagd* e da *Sperber*, 259, 260.
Lançamento do *Medéa*, 285.
Lançamento do *Melpomene* e de outros navios, 286.
Lançamento do *Wolkgrien*, 260.
Lançamento dos cruzadores *Charlestown* e *Baltimore*, 271.
Luz (Firmino Herculano Ancora da —) Relatorio das munições e artificios de guerra que se fabricam no Laboratorio Pyrothecnico do Campinho, 5.

M

Machinas do *Northumberland* e do *Achiles*, (Mudança das —), 280.
Maipu (Experiencias do —), 294.
Manobras da esquadra allemã (As —), 260.
Manobras da esquadra ingleza, 286.
Manobras da esquadra italiana, 293.
Mare (Da dupla semi-diurna — do Rio de Janeiro), 1º tenente Carlos Barroca, 51.
Maxim e Nordenfelt (Fusão das companhias —), 289.
Methodo Pagel, 315.
Morbach (Th.—) Estudos sobre o clima da provincia de Matto-Grosso, 241.

N

Nordenfelt (Fusão das companhias Maxim e—), 289.

O

Orçamento da marinha italiana, 292.
Orçamento e creditos, 278.
Organisação da marinha allemã, 271.
Orlando (cruzador couraçado), 285.

R

Racoon (Experiencias do—), 284.
Relatorio (Excerptos dos annexos ao— (do capitão de fragata Saldanha da Gama), 87.
Relatorio de Pyrotechnia, pelo 2º tenente Firmino Herculano Ancora da Luz, 5.
Republica Argentina, Revista das revistas, 294.
Resistance (Experiencias contra a —), 288.
Revista das revistas, por Lima Barros, 250.

S

Saldanha da Gama (Excerptos dos annexos ao relatorio do capitão de fragata —), 87.
Sandfly (Experiencias do—), 284.
Spider (Experiencias do—), 282.

T

Torpedeiras (Acquisição de—), 260.
Torpedeiras (Encommenda de dezeseis —), 260.
Torpedeira Uerreshoff, 270.
Torpedeiras (O valor bellico das —), 280.
Torpedo Witehead (Construcção de—), 294.
Torres encouraçadas (A questão das—), 65.

V

Victoria (Experiencias do —), 283.
Vulcano (O—) deposito de torpedos, 282.

REVISTA

MARITIMA

BRAZILEIRA

REVISTA
MARITIMA
BRAZILEIRA

DIRECTOR

Primeiro Tenente ALFREDO AUGUSTO de LIMA BARROS

Janeiro a Março

ac.49560
ex.269387

RIO DE JANEIRO
IMPR. H. LOMBAERTS & COMP., EDITORES
7 — *Rua dos Ourives* — 7
1889

RETROSPECTO NAVAL DE 1888

O anno de 1888 expirou sem deixar consignado na historia geral da marinha facto de ordem a marcar uma época nova para a marinha militar.

Os problemas a resolver subsistem sem solução positiva, apezar e mesmo em razão dos muitos tentamens de que se tem lançado mão: os progressos das sciencias, longe de ministrarem elementos de facilidade, parecem mais complicar as questões pendentes.

O material naval em todos os seus ramos, seguindo a natural evolução, muito tem progredido, sem que d'ahi tenha resultado modificação importante na constituição das esquadras.

Um novo elemento do qual não nos é dado presentemente julgar a importancia pratica, apresenta-se sob favoraveis auspicios; o navio submarino, essa aspiração de todos os tempos entre as potencias maritimas, acaba de ter uma solução satisfactoria com a construcção do *Gymnote*, o qual, no dizer do Almirante Paris em sua nota á Academia das Sciencias, *pode prestar desde já serviços certos*.

A electricidade ganha vantajosamente terreno na locomoção naval; os motores e accumuladores aperfeiçoados não deixam mais duvidar da exequibilidade do

problema : as experiencias repetidas em varios estados da Europa e nos Estados-Unidos da America do Norte, têm sido coroadas de successo.

O canhão e a couraça cada vez mais encarniçadamente pugnam pela victoria sem poderem attingil-a : quando a metallurgia apresenta uma couraça como ultima expressão da defesa, a artilharia irrompe dos arsenaes lançando seus projectis de aço chromado e perfura as mais espessas chapas.

Os typos de navios por toda a parte construidos são com pequenas alterações, que não importam modificação no plano geral, os mesmos couraçados, os mesmos cruzadores e as mesmas torpedeiras já conhecidas.

O impulso dado á construcção de navios de guerra, em algumas potencias maritimas, tem cooperado grandemente para o estado de adeantamento em que se acha a construcção naval : como que parece prepararem-se as nações para encetar uma nova éra de rivalidades, de lutas para a conquista do sceptro dos mares.

Na *Inglaterra*, a opinião publica alarmada pelo estado da marinha franceza, exige um acrescimo consideravel das forças navaes e a administração aceita a indicação fazendo construir grande numero de navios.

Durante o anno de 88, nenhum grande couraçado foi posto no estaleiro, tendo cahido ao mar o *Nilo*, couraçado de torres de 11,940 tons. de deslocamento, que deverá estar prompto a fazer-se ao mar em 1890.

Os mais importantes navios já lançados são da classe dos cruzadores protegidos ; grande velocidade e couraça de aço são os seus principaes caracteristicos. As couraças compositas — ferro e aço — parece terem de-

cahido da confiança ingleza; as chapas de aço de face endurecida penetram francamente nos estaleiros inglezes.

Melpomene, *Marathon*, *Magicienne*, *Medea* e *Meduza*, são cinco cruzadores protegidos, já lançados, sendo os tres primeiros de 2.950 tons. de deslocamento e os dous ultimos de 2.800 tons. Os tres primeiros terão a velocidade de 19 $^{3}/_{4}$ nós e os ultimos de 20 nós.

Blake e *Blenheim*, são os dous maiores cruzadores protegidos em construcção. Planejados polo Sr. W. White, serão de aço, de helice duplo, de 9.000 tons. de deslocamento e receberão machinas da força de 22.000 cavl. para andar 22 nós na milha medida; terão carvão sufficiente para andar 15.000 milhas com a marcha de 10 milhas por hora.

Barham, *Bellona*, *Blanche*, *Blonde*, *Barracouta*, *Barrozo*, *Bazilisk* e *Beagle*, são cruzadores protegidos tambem em construcção, de 1.830 a 1.170 tons. de deslocamento, e velocidade de 19 $^{1}/_{2}$ a 14 $^{1}/_{2}$ nós.

Grande numero de canhoneiras estão nos estaleiros e alguns navios para serviços hydrographicos e fluviaes.

Resumindo: navios cahidos ao mar 17 com o deslocamento de 35.425 tons.; navios no estaleiro 35 com 55.035 tons. de deslocamento.

FRANÇA.—Cahio ao mar o couraçado *Hoche* de 10.480 tons. de deslocamento, será armado com dous canhões de 52 tons. e terá a velocidade de 15 nós: espessura da couraça na linha d'agua 45 c. e na batteria 40 c. Tambem foi lançado o couraçado guarda-costas *Phlégé-*

thon de 1.610 tons. de deslocamento ; será armado com canhões de 28 tons.

Os cruzadores *Cécille*, *Troude*, *Lalande*, *Coetlogon*, *Cosmo*, *Forbin*, sendo o primeiro de 5.766 tons,, os dous seguintes de 1.870 tons. e os tres ultimos de 1.848 tons. de deslocamento, todos com a velocidade de 19 ½ nós, já estão em via de definitivo armamento.

Dos navios no estaleiro os mais importantes são : couraçado de combate *Brennus* e canhoneira couraçada *Cocyte*. Existem mais em construcção : um couraçado de combate de 10.480 tons., 2 cruzadores couraçados de 6.297 tons. cada um, dos quaes um foi baptisado *Dupuy de Lôme* : serão completamente couraçados, terão a velocidade de 20 nós e serão armados cada um com 2 canhões de 19 c., 6 de 16 c. e 14 metralhadoras.

Jean-Bart, *Isly* e *Rochefort*, cruzadores não protegidos, de 4.162 tons. de deslocamento cada um, e velocidade de 19 nós.

Davout, cruzador de 3.027 tons. e *Surcouf* de 1.848 tons. Estão tambem no estaleiro : cruzadores-torpedeiras, *Vautour* e *Watignies*, de 1.273 tons. cada um ; 2 avisos-torpedeiros de 321 tons. e 3 caça-torpedos de 150 tons. cada um.

Resumindo : 9 navios lançados com o deslocamento total de 28.751 tons. e 15 em construcção com 44.073 tons.

Italia.— Navios lançados dos estaleiros italianos e estrangeiros :

Re Umberto, couraçado, de 13.928 tons.; ariete torpedeiro *Fieramosca*, de 3.745 tons.; ariete torpedeiro

Piemonte, de 2.500 tons.; cruzadores torpedeiros *Montebello* e *Monzambano*, de 741 tons. cada um; avisos torpedeiros *Aquila*, *Avvoltoio*, *Falco*, *Nibbio* e *Sparviero*, de 129 tons. cada um; canhoneira *Curtatone*, de 1.056 tons.; 35 torpedeiras de alto mar, typo Schichau, de 85 tons. cada uma; duas torpedeiras de costa de 1ª classe, de 34 tons. cada uma.

Em construcção: ariete torpedeiro *Marco Polo*, de 3.759 tons.; cruzadores *Lombardia*, *Liguria*, *Umbria* e *Etruria*, de 2.281 tons. cada um; cruzadores torpedeiros *Aretusa*, *Minerva*, *Urania*, *Partenope A* e *B*, cada um de 856 tons.

Estão tambem em construcção, porém postos no estaleiro antes de 1888, o cruzador *Sardenha*, de 13.860 tons.; o cruzador *Sicilia*, de 13.298 tons.; o cruzador-torpedeiro *Confienza*, de 745 tons., e duas torpedeiras de alto mar, typo Yarrow, de 110 tons. cada uma.

Em armamento acham-se os couraçados *Doria* e *Morosini*, de 11.000 tons. cada um.

Total — navios lançados 56 com 26.300 tons. de deslocamento; em construcção 19 com 68.150 tons. de deslocamento.

A Italia fabricou as couraças, machinas e mais utensis de seus couraçados *Re Umberto*, *Sicilia* e *Sardenha*. Os canhões de grosso calibre são em geral fabricados por Armstrong.

ALLEMANHA.— Durante o anno de 1888 conservou-se a Allemanha na expectativa e sómente afastou-se d'essa norma em fins do mesmo anno pela apresentação de um projecto de lei sobre o augmento da esquadra.

A construcção de navios de guerra, machinas, canhões e tudo quanto diz respeito á marinha militar ou mercante encontra nos Arsenaes e fabricas particulares a mais completa satisfação.

A Allemanha adestra regularmente suas forças navaes e francamente trilha o caminho que a deve levar ao ponto desejado; em pouco tempo será potencia naval de 1ª ordem: a aptidão da raça germanica para a vida do mar, a solicitude do governo, o estimulo prodigalisado por todos os meios ao pessoal naval, a actividade industrial são factores de cujo trabalho harmonico não se póde duvidar.

Foram lançados durante o anno de 1888:

Jade e *Sperber*, cruzadores, de 1,300 e 14 nós de velocidade; quatro tropedeiras de 250 tons. cada uma.

Estão em construcção:

Uma corveta-cruzador de 4.230 tons. e 18 nós; uma canhoneira couraçada de 1.200 tons.; um couraçado de 3.200 tons.; um cruzador de 1.300 tons. e 14 nós.

Total — seis navios lançados com 3.600 tons. de deslocamento; quatro em construcção com 9.930 tons.

Russia.—Dos estaleiros do Baltico cahio ao mar o cruzador couraçado *Pamiat-Azoff*, de 6.000 tons. e 17 nós. Cahio mais de Nicolaieff a corveta de aço *Uraletz*, de 1.214 tons. e 20 nós. Tambem foram lançadas:

Duas canhoneiras de aço, de helice duplo, de 950 tons. cada uma e 14 nós.

Em construcção:

No Baltico: dois couraçados, sendo um de 9.800 tons. e outro de 6.600 tons.; um cruzador protegido,

de aço, de 4.300 tons. e 18 nós; os dois couraçados *Imperatore Alessandro* e *Alessandro Newski*, navios de 1ª classe; quatro corvetas do typo Uraletz e mesmas dimensões.

Construido em França o cruzador *Amiral Korniloff*, já entregue á marinha russa.

Total — navios lançados quatro com 9.114 tons.; navios no estaleiro nove com 41.596 tons.

Austria.— Em construcção um cruzador de 4.200 tons., um outro de 3,800 tons. e um aviso de 360 tons.

Hespanha.—Recebeu o couraçado *Pelayo*, construido em França, e o cruzador veloz *Reina-Regente*.

Cahiram ao mar: um cruzador-torpedeiro de 1.152 tons. e algumas torpedeiras de 100 tons.

Em construcção:

Seis cruzadores couraçados, de 7.000 tons. cada um; dois cruzadores-torpedeiros, de 4.900 tons. cada um; um cruzador de aço *Ensenada*, de 1.046 tons. e quatro torpedeiros de maa, de 600 tons. cada um. Tem ainda mais, *Affonso XII* e *Lepanto*, em construcção nos estaleiros, cruzadores protegidos.

Suecia.— Lançamento de um pequeno couraçado de torres o *Gota*, de 2.915 tons. e 16 nós de velocidade.

Noruega. — Nenhum navio lançado ou em construcção.

Dinamarca.— Em Copenhague foi lançado o *Valkyrien*, cruzador protegido, de 2.900 tons. 17 ½ nós,

armado de 2 canhões a retro-carga de 10 tons., de 6 canhões de 15 cent. a retro-carga, e de 14 metralhadoras.

Em construcção: um guarda-costas couraçado de duas torres e dois helices, de 3.290 tons. e 15½ nós, armamento principal 2 canhões a retro-carga, de 28 tons.

Hollanda.— Foram construidas algumas torpedeiras. Em construcção um guarda-costas couraçado, de 2.500 tons., que terá por armamento principal 2 canhões Krupp, de 28 tons., de 27 cent. de calibre:

Portugal.— Duas pequenas canhoneiras, de 220 tons. cada uma e uma um pouco maior *Diogo Cam*, de 587 tons., foram lançadas.

Serão construidas mais quatro canhoneiras, de 220 tons. cada uma.

Grecia.— Em construcção no estrangeiro dois pequenos encouraçados.

Turquia.— Um couraçado, de 8.600 tons.; dois cruzadores compositos, sendo um de 1.960 tons. e outro de 1.160 tons.; um aviso torpedeiro de 900 tons. e 19 nós de velocidade; tres canhoneiras torpedeiras, de 450, 220 e 120 tons., estão nos estaleiros.

ASIA

China.— A China entra francamento em uma nova phase de progresso: os seus arsenaes realisam construcções navaes importantes.

Durante o anno de 1888, dos estaleiros nacionaes de Foutcheou cahiram ao mar: um cruzador de aço de 2.500 tons., uma canhoneira torpedeira de 450 tons. No estaleiro: um couraçado de torres de 2.850 tons. e um cruzador de aço de 1.300 tons. e 15 nós de velocidade.

Varios cruzadores torpedeiros e algumas torpedeiras estão em construcção.

JAPÃO.— Continúa a desenolver-se vantajosamente a marinha militar; grande numero de jovens japonezes adquirem na Europa e nos Estados-Unidos sérios conhecimentos profissionaes.

Nos estaleiros nacionaes de Jokosuka, em construcção: um cruzador de convez couraçado de 4.140 tons. e varias torpedeiras de alto mar.

No estrangeiro estão em construcção: uma pequena canhoneira encouraçada *Tisima;* dois cruzadores de 1 480 e de 750 tons. e algumas torpedeiras; dois cruzadores protegidos de 4.140 tons.

AMERICA

BRAZIL.— O cruzador *Almirante Tamandaré* em construcção no Arsenal do Rio de Janeiro.

ESTADOS-UNIDOS.— O ministerio da marinha traçou um programma para a recomposição do seu material naval que deve ficar realisado nos tres proximos annos. Effectivamente uma grande actividade tem sido desen-

volvida neste sentido e é de esperar que com os elementos poderosos de que dispõe a grande nação, seja esse programma realisado mesmo antes do tempo marcado.

Foram lançados ao mar durante o anno findo: *Baltimore*, cruzador protegido, de helice duplo, construido em 17 mezes em estaleiro particular; terá 4.400 tons. de deslocamento, velocidade 20 nós com tiragem forçada e 17 com tiragem natural; receberá 900 tons. de carvão e será capaz de percorrer 12.000 milhas a 10 milhas por hora. O armamento será: 4 canhões retro-carga de 8 pol., 6 de 6 pol., 6 de 6 libras de tiro rapido, 6 metralhadoras Hotchkiss e 4 Gatlins. *Charleston*, cruzador, esteve no estaleiro apenas 11 mezes, de 3.730 tons. de deslocamento, velocidade 19 nós com tiragem forçada; levará 800 tons. de carvão sufficiente para percorrer 6.450 milhas a 10 nós. O armamento será: 2 canhões de 8 pol., 6 de 6 pol., a retro-carga; 4 canhões de 6 libras, tiro rapido; 6 metralhadoras Hotchkiss e 4 Gatling. *Petrel*, pequeno cruzador couraçado, de 780 tons. de deslocamento; terá 13 nós de velocidade e será armado com 4 canhões de 6 pol., a retro-carga, 2 de 6 libras de tiro rapido e 2 metralhadoras Hotchkiss. *Yorktown*, cruzador torpedeiro de aço, parcialmente protegido, de helice duplo, deslocamento 1.700 tons. e 17 nós de velocidade: armado com 6 canhões retro-carga de 6 pol., 5 de tiro rapido, 2 metralhadoras Hotchkiss e 1 Gatling. *Vesuvio*, cruzador com canhões a dynamite, é um navio de aço de duas helices, de 805 tons. de deslocamento e 20 nós de velocidade.

Navios no estaleiro: Dous couraçados em construcção nos estaleiros do Estado; o *Texas*, de 675 tons, 17 nós de velocidade, com 2 canhões de 12 pol. a retro-carga, collocados em torres, 6 de 6 pol tambem a retro-carga, 4 de 6 libras e 4 de 3 libras de tiro rapido, 8 metralhadoras Hotchkiss e 2 Gatling; o *Maine*, **typo do encouraçado Riachuelo**, de 6.648 tons., 17 nós, armado com 4 canhões de 10 pol, a retro-carga, collocados 2 a 2 em torres, de 6 de 6 pol. tambem a retro-carga, 4 de 6 libras e 4 de 3 libras, de tiro rapido, 13 metralhadoras Hotchkiss e 4 Gatling.

Cinco cruzadores de grande marcha: *Newark*, de aço, 4.080 tons. de deslocamento, 17 nós; *Philadelphia*, cruzador tambem protegido como o primeiro. de 4.410 tons. e 19 milhas de velocidade; *S. Francisco*, cruzador protegido, de 4.080 tons. e 17 nós; *Concord* e *Bemington*, de aço, de 1.700 tons. cada um e 16 nós.

Todos estes navios são planejados magistralmente e os constructores receberão um premio importante por cada nó de velocidade a mais do estabelecido nos contractos.

O fabrico do aço e da artilharia grossa está introduzido vantajosamente na grande Republica.

Republica Argentina.—Em construcção na Europa um encouraçado de 4.400 tons. e 17 nós de velocidade.

Chile.— Em construcção na Inglaterra um cruzador rapido de 4.500 tons. e 19 nós de velocidade.

O Almirante Latorre em commissão na Europa, trata a construcção de um encouraçado de tonelagem média.

Os outros estados americanos não lançaram navios ao mar.

C. V. DE O.

MINISTERIO DA MARINHA

Por Decreto de 4 de Janeiro de 1889, foi nomeado Ministro da Marinha o Sr. Barão de Guahy em substituição do Sr. Conselheiro Luiz Antonio Vieira da Silva.

O Exmo. Sr. Barão do Guahy assumio a direcção dos Negocios da Marinha em Fevereiro do corrente anno, e por occasião de receber a visita official dos chefes, commandantes e officiaes da Armada tomou expontaneamente o compromisso de melhorar as posições precarias da officialidade combatente da Armada e classes annexas, promovendo as medidas já indicadas pela opinião geral da Armada e por seus distinctos antecessores, como sejam : melhoramento de reforma, reforma compulsoria e equiparação das vantagens do montepio ás de que gosam os officiaes do exercito.

S. Exa. chamando para seu Gabinete o Capitão de Fragata Elieser Coutinho Tavares, auxiliar de grande valia, já amestrado pelo desempenho de identica commissão, tem a seu lado official competente para indicar-lhe as medidas de que carece a marinha para attingir o seu completo desenvolvimento.

O Chefe de Divisão Barão de Teffé. — Actualmente na Europa, o illustre Chefe de Divisão Barão de Teffé,

concorrendo para a unica vaga existente na secção de Geographia de membro correspondente da Academia de Sciencias de Paris, para a qual achavam-se inscriptos outros candidatos, teve a subida distincção de ser classificado em primeiro logar pela commissão especial da Academia.

Tendo sido excluidos outros candidatos, entre os quaes figuram os exploradores Brazza e Principe de Monaco, ficou como unico competidor pelo voto do Sr. Abbadie, um dos seis membros da commissão especial, o explorador portuguez Serpa Pinto, sendo o resultado da eleição da Academia:

Barão de Teffé	30 votos
Serpa Pinto	21 »

Em sessão publica foi proclamado o Sr. Barão de Teffé — Membro Correspondente da Academia de Sciencias de Paris.

Lembramos aos nossos camaradas que o Sr. Barão de Teffé, em officio dirigido ao Exm. Sr. Barão de Corumbá, Ajudante-General da Armada, dando parte da distincção que havia recebido, diz:

« Actualmente posso, portanto, prestar algum serviço á nossa corporação, lendo á Academia os trabalhos scientificos dos nossos illustrados camaradas e fazendo publicar os resumos nos *Comptes-Rendus*.

« Rogo, pois, a V. Ex. que se digne fazer constar aos nossos estudiosos companheiros d'armas, que me ponho inteiramente á disposição d'aquelles que desejarem tornar conhecidos no mundo scientifico os fructos das suas lucubrações ».

Transcrevemos em seguida o officio, que em resposta ao do Exm. Sr. Barão de Teffé, datado de Paris, em 5 de Fevereiro de 1889, dirigio ao laureado official o Exm. Barão de Corumbá:

«*Cópia.*— Quartel-General da Marinha. — Rio de Janeiro, 6 de Março de 1889.

« A' S. Ex.ª o Sr. Chefe de Divisão Barão de Teffé. — Accuso recebido o officio de 5 de Fevereiro pssado, em que V. Ex.ª me commnnica que, a vista do resultado da eleição a que se procedera para preencher a vaga existente no quadro de oito membros correspondentes da secção de Geographia e Navegação da Academia de Siencias de Paris, fôra V. Ex.ª pelo seu Presidente proclamado « membro correspondente.

« Felicito a V. Ex.ª em meu nome, e no de nossa corporação, pelo esplendido triumpho alcançado n'esse certamen scientifico, que veio confirmar suas provadas habilitações e reconhecida competencia nos estudos a que se tem tão vantajosamente dedicado. Comprazendo com o desejo manifestado por V. Ex.ª, vou convidar aos meus camaradas, para que com o nobre exemplo de V. Ex.ª, se esforcem por produzirem trabalhos dignos de figurarem, em seus resumos, nos *Comptes-Rendus*. — Deus guarde a V. Exª.

BARÃO DE CORUMBÁ,
Ajudante-General.

Canhoneira Traripe. — Realisou-se no dia 23 de Fevereiro a experiencia final de manhinas desta canho-

neira, sendo que a sua marcha foi sensivelmente melhorada.

Metralhadora Castilho.—A 18 de Dezembro realisou-se a experiencia da metralhadora planejada pelo 2º Tenente Severiano de Castilho.

Construida sob as vistas do autor, na Armação, mostrou-se na experiencia superior a sua congenere Nordenfelt em uso na nossa marinha.

Apparelho de escapamento para escaleres ou grampo automatico Castilho.—O laborioso 2º Tenente Castilho apresentou mais um apparelho destinado a prestar bons serviços á marinha internacional. Privilegiado pelo Governo Imperial, foi mandado adoptar nos navios da Armada.

SOBRE AS TEMPESTADES

THEORIAS E NOVAS DISCUSSÕES

Pelo Sr. H. FAYE Membro do Instituto. [1]

Traducção do 1º TENENTE ADOLPHO PINHEIRO

PREAMBULO

Em meteorologia ha duas theorias diametralmente oppostas, a que origina os turbilhões de eixo vertical (cyclões, tufões, tornados e trombas) nas correntes superiores da atmosphera, e a que considera cada um de per si como o effeito de uma rarefacção local determinando, na superficie do sólo, em uma atmosphera de constituição mais ou menos instavel, uma corrente de ar accendente que adquire uma tendencia giratoria na rotação da propria terra.

A primeira theoria foi vivamente combatida, desde o seu começo, ha uma quinzena de annos, pelos meteo-

[1] Acabo de receber, offerecido pelo autor, um dos mais recentes trabalhos do illustrado Sr. H. Faye, e em homenagem ás muitas provas de consideração que lhe devo, tomei o encargo de gostosamente dar-me ao agradavel passa tempo de fazer a traducção da memoria do eminente associado do Instituto de França, pedindo, desde já, a attenção de todos os nossos camaradas para o estudo do mysterioso phenomeno da calma central nas tempestades.

ADOLPHO PINHEIRO.

rologistas. Ainda hoje o é, e isto concebe-se: porque, se fosse definitivamente acceita, seria necessario emendar ou inutilisar uma quantidade enorme de livros, memorias, calculos e theorias mathematicas, baseadas na segunda. Alguns oppoem o silencio ás novas idéas, o que seria perfeitamente legitimo se as doutrinas correntes tivessem o merito de serem positivamente demonstradas.

Outros sabios meteorologistas, que desejam discutir, invocam as Cartas synopticas, nas quaes, dizem, basta lançar os olhos para ver que, nos grandes movimentos giratorios, o ar passa no sólo mais ou menos obliquamente para o centro, accusando assim, pela componente centripeta, uma incontestavel aspiração.

Finalmente ainda alguns viram as trombas chupar a agua dos mares e as areias dos desertos, e para provar que não se enganaram, do que temos tão famosos exemplos, estabeleceram experiencias em pequenas e isoladas quantidades d'agua ou de ar, ás quaes contentaram-se de imprimir um simples movimento de rotação.

Aos primeiros, faço a seguinte observação: vossa theoria, bem longe de estar demonstrada, não póde mesmo explicar o facto principal, que vem a ser o grandioso movimento de translação, em virtude do qual as tempestades percorrem o globo terrestre em immensas trajectorias regulares, com uma velocidade igual á dos nossos trens dos caminhos de ferro, de sorte que se chegou n'estes ultimos tempos a assignal-as muitos dias antes pelo telegrapho, da America para a Europa, ainda que tenham de atravessar todo o Atlantico. O

que póde valer uma theoria que não é capaz de dizer porque as tempestades caminham? O que póde significar a analyse mathematica applicada a estes phenomenos, quando se é obrigado a desprezar o grandioso movimento de translação que é inseparavel.

Aos segundos, respondo que, se se julgar dos cyclões pelas Cartas synopticas que dão ao mesmo tempo as isobaras e as flechas do vento, não se deve procurar as Cartas dos paizes temperados, onde os cyclões já estão profundamente alterados: é necessario consultar as em que estes grandes movimentos se apresentam com a regularidade original, isto é, sob os tropicos.

N'estas Cartas as isobaras desenham fielmente a influencia que os movimentos giratorios situados por cima de nossas cabeças exercem em baixo nas indicações do barometro, e as flechas do vento dão em cada ponto a direcção d'estes giros, no momento em que tocam o sólo. Ora, n'estas Cartas, a pretendida componente centripeta desapparece: isobaras e flechas do vento accusam uma circulação quasi rigorosa.

Finalmente, aos adversarios da terceira categoria, observarei que, se as trombas elevam até ás nuvens a agua dos mares ou a areia dos desertos, ellas seriam bem superiores a todos os mecanismos de aspiração que não podem levantar a agua a mais de 10 metros, por meio de tubos mais resistentes, eu o supponho, do que a impalpavel nebulosidade das trombas. Que se as trombas se elevassem do sólo em virtude do excesso da temperatura do ar inferior, seria preciso que em cima de cada chaminé se formasse uma tromba ou um tornado em permanencia, cada vez que a ordem das densi-

dades nas camadas do ar apresentasse algum traço de interversão. Quanto ás experiencias destinadas a provar que as trombas artificiaes aspiram effectivamente, reconheço que as dos Srs. Colladon, Weiher, Vettin, Von Bezold, etc., ensinaram-nos cousas mui interessantes sobre os effeitos de uma rotação que se imprime á agua ou ao ar, limitado a um pequeno espaço, mas ahi não posso ver as verdadeiras trombas. Todas as trombas caminham, como os cyclões, em um sentido perfeitamente determinado; não é um caso accidental, mas uma lei geral em que a propria giração nasce sem ter passado pela menor rotação. O unico phenomeno verdadeiramente semelhante ás trombas, que até agora está ao nosso alcance, são os redemoinhos dos rios que acompanham a corrente, roubando-lhe uma parte de sua força viva.

Ora, estes são descendentes?

Nas paginas seguintes darei ao leitor uma idéa sobre as discussões que acabam de se travar entre os partidarios das duas doutrinas antagonistas, poupando-lhe o trablho de consultar a série de actas das sessões da Academia. Ahi se achará a critica de duas ou tres theorias novamente publicadas; mas sobretudo tive por fim, o que para mim tem mais valor, obrigar a minha [1] a dar alguns passos para diante.

Para isto, estudei o mysterioso phenomeno da calma central nas tempestades, e a dependencia tão maravilhosa que nos foi assignalada recentemente pelo *Signal Corps*, dos Estados-Unidos, entre os tornados, as tem-

[1] Foi publicada em diversos artigos nos — *Annuarios da Repartição das Longitudes* — para 1875, 1877, 1884 e 1886.

pestades ou trombas de uma parte e os cyclões de outra.

Ousarei mesmo recommendar aos astronomos que ainda não romperam de todo com a meteorologia, e ás pessoas que só estimam a theoria pelas applicações uteis que d'ella se póde tirar, algumas paginas do fim sob o titulo de — Conclusões.

(Continúa.)

UMA IDÉA

Qual a artilharia que deve ser adoptada em nossos navios?

Em um paiz de apoucados recursos financeiros, sem industria metallurgica e com a obrigação de dispor de elementos navaes capazes de sustentar efficientemente a sua honra e os seus direitos, a questão do armamento de seus navios não é uma desas questões a resolver com o tempo.

Para resolver um problema de tanta magnitude como é o da adopção dos canhões de grosso calibre, não basta a muita theoria que muitos officiaes possuem sobre balistica e os conhecimentos de fabricação dos canhões adquiridos em viagens de curta duração ás fabricas europeas por alguns de nossos camaradas, outra orientação é necessaria para a solução do problema.

Até hoje a questão tem sido tratada, por assim dizer, mais pessoalmente do que sob o verdadeiro ponto de vista e unico que interessa ao paiz — dotar nossos navios com a melhor arma.

Dividida a marinha em duas grandes classes de adeptos dos unicos systemas em uso entre nós: Withworth e Armstrong, inutilmente degladiam-se os adver-

sarios sem um resultado pratico. E' tempo de cortar o nó gordio:

Comparem-se os diversos systemas de canhões de grosso calibre, submettam-se-os a todas as provas possiveis no terreno pratico, e o que satisfizer a todas ou ao maior numero das condições *sine qua* de uma boa artilharia esse será o canhão regulamentar.

Diminutas serão as despesas a realisar-se em vista do resultado a que devem visar o Estado e a Marinha nacional.

VIDAL DE OLIVEIRA.

OLEO ÁS VAGAS

O emprego do oleo para acalmar a furia das vagas está actualmente reconhecido como um meio pratico e efficiente por todos quantos, já pela natureza de sua profissão, já pela natural curiosidade, occupam-se de assumptos navaes.

Varios officiaes da nossa marinha têm verificado *de visu* o poder *dulcifero* do oleo sobre o irrequieto oceano, e a Capitania do Porto da Côrte, tendo vantajosamente á sua testa o distincto Capitão de Fragata Julio Cesar de Noronha, contribuiu por sua parte para tornar conhecido do Governo Imperial o sorprehendente phenomeno, fazendo proceder ás experiencias que vão narradas nas seguintes peças officiaes.

Copia. — N. 50. Delegacia da Capitania do Porto, 6 de Setembro de 1888, em S. João da Barra.

Illmo. e Exmo. Sr. Conselheiro Julio Cesar de Noronha, M. D. Capitão de Fragata e do Porto da Côrte e Provincia do Rio de Janeiro. — Intencionalmente até o dia 4 do corrente não havia feito experiencia alguma sobre o emprego do oleo de peixe na barra d'este Porto, aguardando occasião opportuna para realisar essas ex-

periencias com o oleo de peixe que V. Exa. remetteu-me para semelhante applicação.

N'esss dia porém, a barra appareceu extremamente baixa, digo brava, açoutada por fortissimo vento NE, que como V. Exa. sabe, é o que mais a castiga e agita.

Era chegada a opportunidade de encetar as experiencias, e n'esse intuito não podendo a catraia ariscar-se no meio da arrebentação, segui para a Barra no vapor rebocador *Aquidaban* com o Pratico-Mór, levando o vapor um sacco com azeite á prôa e outro á ré.

A experiencia durou desde meio dia até as 2 horas da tarde, hora em que regressamos tendo passado quatro vezes o banco — entrando e sahindo. O mar não cessou de arrebentar sobre o banco a intervallos de menos de um minuto, mas sobre o *Aquidaban* só dois vagalhões bateram á prôa do vapor, todas os outros em numero consideravel, passaram sem choque por baixo da quilha. Estava á vista fóra da barra o vapor *Carangolla*.

No dia 5 repeti as experiencias, transpondo a Barra differentes vezes da meia hora ás duas horas da tarde em que entramos com um cabo passado para o *Carangolla*, sondando-se em 11 $^{1}/_{4}$ palmos d'agua affogados.

Soprava então SE bonançoso, mas a barra conservava-se ainda agitada não tanto como na vespera.

O vapor *Aquidaban* na segunda experiencia levava á prôa um unico sacco com azeite, e ainda d'esta vez não soffreu choque, nem embarcou mar algum.

Estou pois satisfeito com o resultado colhido na experiencia feita em condições de mar e vento que

excepcionalmente poderão reapparecer aqui. — Deus Guarde a V. Exa.

José Pereira Pinto.
C. D. Delegado.

Copia. — N. 53. Delegacia da Capitania do Porto, em S. João da Barra, 2 de Outubro de 1888.

Ao Exmo. Sr. Conselheiro Julio Cesar de Noronha, M. D. Capitão de Fragata e do Porto da Côrte e Provincia do Rio de Janeiro. — Hontem realisei a segunda experiencia com o azeite de peixe sobre o banco.

Estando a barra brava, não podendo sahir sem perigo á vella, segui com o Pratico-Mór no rebocador *Concordia* levando a reboque a catraia *Treze de Maio* que seguia viagem para *Cabo-Frio*.

Era o vento forte de NE e de rajadas, mar de vagalhão arrebentando com o intervallo de um a dois minutos; levava o vapor á prôa dois saquinhos perfurados á agulha e com litro e meio de azeite.

Um dos mares de arrebentação chocou com força o navio pela prôa; todos os outros mares arrebentaram por sotavento ou passando por baixo da quilha, passando o baixo sondou-se em 12 e 10 palmos e foi preciso navegar a menos de meia força, e com quanto a catraia arfasse muito sobre os mares, um só não a attingio, attribuindo-se ao effeito do oleo sobre a superficie das vagas.

Depois de largar o reboque bem a barlavento, percorremos um bom espaço de proposito com mar de

banda em fundo de 6 a 8 metros, arrebentando o mar de quando em quando, áquem ou álem do navio.

Julgo pois que o resultado foi satisfactorio, cumprindo-me notar que na primeira experiencia o mar era diverso, sendo de secções parallelas de arrebentação alta que seguia arrebentando e rugindo para o banco. N'esta experiencia, como já fica dito, foi sempre o mar de vagalhões arrebentando de vez em quando.

Sahimos pela barra antiga a NE e regressamos pela do Norte encontrando a mesma sonda.

Devo notar que em lugar fundo o vagalhão profunda e desapparece e assim vem outro e outro; na proximidade do banco a arrebentação percorre grande espaço antes de cessar sobre o banco ou antes a sotavento.

E' quanto me cumpre levar ao conhecimento de Vossa Excellencia.

Farei mais experiencias quando a barra estiver em condições appropriadas para melhor firmar a opinião sobre os effeitos do oleo para acalmar as vagas do mar. —Deus guarde a V. Exa.

José Pereira Pinto.
C. D. Delegado.

NECROLOGIA

O Almirante Victorio José Barbosa da Lomba

No dia 27 de Janeiro do corrente anno, n'esta Côrte, falleceu o Almirante reformado Victorio José Barbosa da Lomba.

Iniciou a sua carreira militar em 1830 e reformou-se no posto de almirante em 21 de Abril de 1883. Durante a sua vida militar esteve embarcado vinte e tres annos.

Commandou varios navios, flotilha do Alto-Uruguay, divisões da esquadra em operações no Paraguay e no final da guerra contra o governo paraguayo assumiu o commando em chefe da esquadra.

Na paz a sua ultima commissão foi a de Inspector do Arsenal de Marinha da Côrte, cargo que deixou para retirar-se á vida privada.

Official distincto e caracter immaculado, o illustre morto viverá para sempre na memoria de seus camaradas como um dos mais bellos ornamentos da nossa marinha de guerra.

John Ericsson

O conhecido engenheiro, o inventor do helice como propulsor dos navios, primeiro constructor naval que protegeu as machinas á bordo dos navios de guerra installando-as abaixo da linha d'agua, o autor do primeiro couraçado o *Monitor* que deu o nome aos navios desse typo, o ex-1° Tenente da marinha sueca John Ericsson, falleceu a 8 de Março em Nova York na avançada edade de 86 annos.

Nascera na Suecia e depois de viver alguns annos na Inglaterra, onde o Almirantado zombou da possibilidade de seu invento — o helice, retirou-se para os Estados-Unidos na edade de 30 annos, adoptando a patria americana, que por sua vez orgulhava-se de contal-o entre os seus athletas do trabalho.

REVISTA DAS REVISTAS

(CHRONICA MARITIMA)

ALLEMANHA. Experiencias de torpedos. Torpedos Schwartzkopf. Navio-exposição *Imperador Guilherme*.— AUSTRIA. Torpedeiro *Tiger*.— ESTADOS-UNIDOS. Canhões de aço fundido. *Vesuvio*, cruzador de canhões a dynamite. Cruzadores não couraçados. *Relampago*. Guarda costa couraçado dos Estados-Unidos. Illuminação electrica submarina. Pintura anti-corrosiva. Cruzador *Maine*. Navios em construcção. Canhões de aço de 254mm. Novo canhão a dynamite *Graydn*. Arrebentamento de canhão. — FRANÇA. Canhões de tiro rapido, systema Hotchkiss. Neutralisação dos Bancos de Terra-Nova. Força do *Xiphias Gladius*. *Gaubet*. *Paleina*. Canhão do *Amiral-Duperré*. Armas portateis. Naufragios de torpedeiros. O *Gymnote*.— INGLATERRA. Cruzadores inglezes de cintado couraçado. *Great-Eastern*. Grandes sondas. Lanchas electricas. Couraça de aço. Organisação da esquadra ingleza. Artilharia Armstrong Canhão a vapor. Rapidez de marcha. Motor electrico.— ITALIA. Torpedeiro *Nibbio*. MONACO. Hyate *Hirondelle*.— REPUBLICA ARGENTINA. O torpedeiro *Maipú*. O *Almirante Barroso* em Buenos-Ayres.

ALLEMANHA.—*Experiencias de torpedos.* As manobras navaes que tiveram logar em Riel, dirigidas pelo Almirante Conde de Monts, vêm ainda confirmar a efficacia das torpedeiras e dos torpedos quando scientemente manobradas.

A esquadrilha composta de quatorze torpedeiras poz-se em movimento. A um signal dado pelo Almirante que arvorava a sua insignia a bordo do aviso *Blitz*, a quinta torpedeira fez o seu disparo contra o alvo, um velho navio *Drache*; a distancia era de 400 metros,

a torpedeira avançava a toda a força. O resultado foi : o torpedo explodio no meio da quilha do *Drache*, abrio um rombo de dois metros de largura, penetrou no interior do navio e destruio completamente todas as partes proximas ao rombo.

Torpedos Schwartzkopf.—Estes torpedos têm recebido importantes melhoramentos, alcançando a velocidade de 30 nós. Podem receber a carga de 120 kilog. de algodão-polvora. A Italia tem feito acquisição de centenas d'estes torpedos.

Navio-exposição *Imperador Guilherme*. — Para o maior desenvolvimento do commercio allemão projecta-se uma exposição a bordo de um navio que deverá fazer uma viagem de dois annos. Para a construcção do navio-exposição já foram arrecadados cinco milhões de thalars. Entre os portos que deve visitar figuram :

Rio de Janeiro e Santos.

As dimensões serão : comprimento 172 metros, largura 21 metros, pontal 14 metros.

A viagem principiará em Janeiro de 1890.

Austria. — *Torpedeiro Tiger*. As experiencias do cruzador-torpedeiro *Tiger*, construido no arsenal de Yola, deram excellentes resultados.

Este navio tem 70m,35 de quilha, 10m,49 de bocca e 6m,15 de callado a pôpa; deslocamento 1.640 tons.; machinas de triplice expansão da força de 4.600 cavallos. Nas experiencias deu a marcha de 18,25 milhas com tiragem natural e 19,25 com a tiragem forçada.

Armamento : 4 canhões de 12 cent., 6 de 27 cent., 2 canhões Hotchkiss, e 4 tubos lança-torpedos. Suas carvoeiras estão lotadas para 300 tons.

O posto de combate dos homens de leme está collocado abaixo da linha de fluctuação, e o commandante póde, de sua torre blindada, dirigir as manobras com auxilio dos telephones e telegraphos a seu alcance. A illuminação é electrica, dispondo de poderosos projectores gyratorios de algumas milhas de alcance.

Estados-Unidos. — *Canhões de aço fundido.* — mUa fabrica de Pittsburg, que havia avançado darem bons resultados os canhões de aço fundido, recebeu uma primeira encommenda de um canhão de 16 °/m, o qual foi experimentado em Annapolis.

Ao primeiro tiro, com uma carga de 22 kilog. de polvora de chocolate e um projectil de 45 kilog., a peça arrebentou, lançando fragmentos em todas as direcções. A culatra foi projectada a 30 metros para traz, a bocca a 6 metros para frente. O restante do canhão ficou em pedaços. Quanto ao metal, parecia absolutamente são, o que permitte dizer que os industriaes americanos que querem se servir do aço fundido para o corpo dos canhões estão em máo caminho.

Vesuvio. — Cruzador de canhões a dynamite. — Este cruzador armado com canhões devendo lançar projectis carregados de dynamite, lançado ao mar em Philadelphia em Abril de 1887, acaba de ser concluido.

Suas dimensões são: comprimento total 76m,87, largura 8m,08, calado medio de 2m,59, calado a pôpa

2m,74, deslocamento 725 toneladas. Seu casco não tem defeza de couraças, nem tambem mastreação, pelo que poderia ser classificado de preferencia na classe das torpedeiras.

Em Janeiro d'este anno effectuou-se no porto de Philadelphia a segunda experiencia da machina d'este cruzador, que andou as 20 milhas estipuladas no contracto com a casa constructora.

A experiencia official será feita antes da entrega em Fevereiro.

Cruzadores não couraçados. — O ministro da Marinha dos Estados-Unidos na sua memoria annual diz :

« Desde 1885 occupa-se a construcção naval da questão de navios não couraçados, de modo a fazer com que os Estados-Unidos figurem em segundo lugar entre as nações que possuem cruzadores não couraçados ou destruidores do commercio, providos das mais efficientes condições, a saber : de 3.000 e mais toneladas e de 19 e mais milhas de marcha.

Uma das condições primordiaes do cruzador não couraçado deve ser grande marcha para poder fugir do couraçado e alcançar ao navio mercante, porquanto se o cruzador anda menos que este e que o navio de combate, é preferivel, no primeiro caso, que não saia do porto, e no segundo, succederá que não poderá aguentar-se no mar. »

Ora, a guerra de corso feita pelos navios corsarios está eliminada pelo Direito Internacional Maritimo, porém, a importancia dada a este ramo de armamento naval pelas potencias européas, sobretudo a França e

a Inglaterra que contam para mais de 65 cruzadores não couraçados, nos parece, indica claramente ás potencias maritimas de 2ª e 3ª ordem qual deve ser a formação de suas esquadras.

Relampago. — Nos estaleiros de Brooklyn se está construindo uma embarcação que hade alcançar a velocidade de 30 milhas por hora, segundo o inventor Walter Jackson.

Esta velocidade será obtida por jactos d'agua, que será o motor do navio.

Aguardamos as experiencias para mais amplos detalhes.

Guarda costa couraçado dos Estados-Unidos. — O governo dos Estados-Unidos ordenou a construcção d'este navio de helice dupla cujos elementos e dimensões são : comprimento entre perpendicular 250', bocca 59', deslocamento na linha de navegação 4.000 toneladas, calado médio 14'0',6, força em cavallos indicados 5.400.

A prôa, em fórma de esporão, será reforçada para investir.

O navio terá duplo fundo e numerosos compartimentos estanques.

Illuminação electrica submarina. — A estação de Newport, nos Estados-Unidos, fez algumas experiencias de illuminação submarina por meio de lampadas electricas ; uma das quaes, dotada de uma potencia illuminante de 100 velas, foi immersa em uma profundidade de 6 metros e aclarou a agua em um raio de

48 metros de tal modo que os objectos ainda mesmo os menores podiam ser vistos claramente.

As torpedeiras dos Estados-Unidos serão providas de taes lampadas.

Pintura anti-corrosiva. — O almirantado, em consequencia do relatorio favoravel a respeito da pintura anticorrosiva dos Srs. Stevenson e Davie experimentada em Devonport no casco do *Cossack*, ordenou que d'ora avante fossem pintadas as carenas dos navios com tal composição.

Cruzador Maine. — Nos estaleiros de Brooklyn principiou-se a construcção do cruzador couraçado de torres Maine. Este navio o maior construido em Broocklyn, deslocará 6.650 toneladas, *terá alguma semelhança com o couraçado Riachuelo*, posto que maior e mais potentemente armado.

As suas dimensões principaes são: comprimento entre perpendiculares 94m,5, largura 17m,3, calado 6m,50.

O casco será todo de aço e terá 174 compartimentos estanques, os quaes com o convez couraçado, são capazes de assegurar a estabilidade nas occurrencias de um combate. A couraça terá a espessura de 279 millimetros.

O armamento principal consistirá em 4 canhões de 254 millimetros, collocados dous a dous em torres com couraça de 266 millimetros, e 6 canhões raiados de 152 millimetros. O armamento secundario consistirá em 21 canhões de tiro rapido Hotchkiss e em 4 metralhadoras Gatling.

Além d'isso terá 4 tubos lança-torpedos acima d'agua e 3 ditos abaixo d'agua.

A machina deverá desenvolver a força de 8,750 cavallos, capaz de imprimir ao navio a velocidade de 17 nós. A guarnição será de 36 officiaes e 444 marinheiros.

Navios em construcção. — Os seguintes navios de guerra estão actualmente em construcção ou em armamento :

Texas, navio de combate.

Maine, cruzador couraçado.

Newark, *Baltimore* e *Philadelphia*, cruzadores protegidos.

Yorktown, crusador torpedeira.

Vesucio, cruzador com canhões a dynamite.

Charleston e *S. Francisco*, cruzadores protegidos.

Concord e *Bennington*, cruzadores torpedeiros.

Petrel, canhoneira.

Além d'estes já estão autorisados as seguintes construcções : 2 monitores, 20 pequenos navios para defeza da costa, 1 couraçado de 3.500 toneladas que deverá ter a velocidade de 20 nós, 2 cruzadores protegidos de 3.000 toneladas e 18 nós de velocidade, 2 cruzadores protegidos de 2.000 toneladas e 19 nós de velocidade, 1 couraçado de torres de 7.500 toneladas e 17 nós de velocidade.

Canhão de aço de 257 millimetros. — Fizeram-se em Annapolis as provas de um canhão de aço raiado, de 254 millimetros ; o maior canhão até agora construido nos Estados-Unidos.

Os resultados das provas foram satisfactorios obtendo-se a velocidade inicial de 609m,50 com um projectil de 206k,7 e uma carga de 90k,79. Ha intenção de augmentar a carga a 103k,35 o que poderá elevar a velocidade inicial a 640 metros e permittirá o projectil perfurar 60 centimetros de ferro batido.

O peso do canhão é de 26.399 kilog. e o do reparo de 15.870 kilog. Os *monitores* em via de armamento serão armados com taes canhões.

Novo canhão a dynamite Graydon.—Um novo canhão pneumatico a dynamite superior em alguns pontos ao canhão Zalinsky foi ideado pelo 1° tenente Graydon da marinha dos Estados-Unidos.

Diz-se que esta nova arma é mais curta que o canhão Zalinsky e facil de ser manobrada tanto em elevação como em depressão.

O projectil é lançado com uma prossão (de 21.090 kilog. por centimetro quadrado) mais forte que a do canhão Zalinsky, e o seu alcance será de 3.700 metros.

Poderá servir para bordo e para terra.

Arrebentamento de canhão. — O canhão de aço Bessemer, construido pela Steel Casting Company por conta dos Estados-Unidos, foi experimentado em Annapolis em Dezembro e ao segundo tiro arrebentou. Calibre do canhão 152 millimetros, peso 5 tons.

FRANÇA. — *Canhões de tiro rapido systema Hotchkiss.* A sociedade anonyma dos antigos estabelecimentos Hotchkiss, cuja séde é em Paris, fabricou e fez expe-

rimentar canhões de tiro rapido de 65 millimetros e de 10 centimetros que deram resultados muito satisfactorios; sendo natural que os construa tambem de 15 centimetros. O material empregado é o aço fundido e temperado em oleo, fornecido pela usina Creusot.

O canhão de 65 millimetros tem $3^{m},651$ de comprimento, comprehendido o apparelho de pontaria; o canhão de 10 centimetros nas mesmas condições, mede $5^{m},085$. O peso do primeiro é de 600 kilog. com seu respectivo obturador; seu reparo pesa 750 kilog. e anteparo 160 kilog. Os pesos correspondente, para os canhões de 10 centimetros, são 1000 kilog., 1400 kilog. e 200 kilogrammas.

Os limites angulares do sector vertical de tiro são, para as duas peças, + 15° e — 12°: o sector horizontal é de 360°. A velocidade inicial do projectil é de 620 metros para o canhão de 65 millimetros, e de 600 metros para o de 10 centimetros. O numero de tiros dado por minuto foi, de 12 a 15 para a primeira peça e de 8 a 10 para a segunda. O peso do projectil perfurante, prompto para o tiro, é de 4 kilog. e seu comprimento é de 245 millimetros para o canhão de 65 millimetros; para o de 10 centimetros, os numeros correspondentes são 15 kilog. e 383 millimetros. A carga de polvora para o tiro é de $1^{k},5$ para o primeiro e de $4^{k},3$ para o segundo. O primeiro atirou tambem com metralha pesando o projectil $4^{k},225$ e contendo 169 balas de 22 gr. A espessura do anteparo é de 19 millimetros.

O recuo não foi supprimido nestes canhões, os quaes portanto não podem ser montados em reparos fixos; porém está reduzido a 14 centimetros para os canhões

de 65 millimetros e a 40 centimetros para os canhões de 10 centimetros. Os artilheiros não ressentem a acção do recuo.

Neutralisação dos bancos de Terra-Nova. — O commercio de Granville provocou uma reunião, á qual concorreram os interessados na pesca do bacalhão, afim de ficar interdicta aos paquetes a navegação nos bancos da Terra-Nova, durante a estação de pesca, isto é, do 1º de Abril a 15 de Outubro. Os ultimos desastres repercutiram no coração da França, que emprega nada menos de 500 navios e 10,000 marinheiros na pesca do bacalháo, e é de esperar que o governo francez tome a iniciativa de uma conferencia internacianal para alcançar a neutralisação dos bancos de Terra-Nova.

Força do Xiphias Gladius.—No mez de Maio de 1888, durante uma viagem de Montevidéo a Quebec, passando perto da ilha de Fernando de Noronha, o *Prince-Eugène* recebeu um choque violento seguido de um movimento de trepidação. O tempo estava sombrio e não se pode distinguir o objecto que se havia chocado. No dia seguinte verificou-se que o navio fazia agua, e todos os dias seguintes foi preciso dar ás bombas activamente durante meia hora. Na chegada a Quebec, descarregando-se o navio, descobriu-se a espada quebrada de um *espadão*, excedendo o costado do navio de meia pollegada apenas. Mais tarde o navio foi querenado em Greenock e a parte da espada tirada; esta tinha atravessado o forro metallico do navio, uma prancha de pitch-pine de 6 pollegadas e meia de espessura, e pene-

trara na madeira do costado até a profundidade de 11 pollegadas. O comprimento total do pedaço de espada media, pois, 17 pollegadas e meia.

Goubet. — Actualmente experimenta-se em Cherburgo um barco submarino de pequenas dimensões, movido pela electricidade e tripolado por dous homens Em Dezembro fizeram-se experiencias, permanecendo por duas vezes no fundo de uma doca durante 16 minutos, sem que se notasse pontos fracos no casco.

Esta embarcação sub-marina é construida pelos planos do Sr. Goubet e d'ella existem varios exemplares na Russia.

Paleina. — O tenente francez Sanfrey, propõe como polvora de guerra e mina uma polvora-palha, a que deu o nome de *Paleina*.

A preparação d'este novo explosivo é quasi egual á do algodão-polvora. Tratada a palha de modo a ficar a parte fibrosa flexivel como o algodão, é lavada e triturada em apparelhos analogos aos empregados nas fabricas de papel. D'estes apparelhos sae a palha transformada em folhas, cortadas em discos são submergidas em uma mistura de acido nitrico e sulfurico; depois são lavados os discos para perder o excesso de acido, e finalmente, banhados em uma solução de salitre e dextrina, contendo pó de carvão de madeira dura. Estes discos são seccos e comprimidos ficando semelhantes a rodellas de cartão: possuem propriedades explosivas, superiores á polvora ordinaria, tanto que 1,7 gram. de paleina dão resultados eguaes aos

que produziriam 5 gram. de polvora de guerra.

Ao contrario da polvora ordinaria, a paleina, ainda que se molhe, torna uma vez seca a recuperar suas propriedades primitivas.

Ao ar livre arde lentamente com chama azulada; em um cano de fuzil produz detonação, não dando fumaça nem deixando residuos.

Applicada ás minas deu á paleina excellenres resultados; com 60 grammas desta substancia rompe-se um bloco de pedra de 12 dm³.

A palha preparada, segundo o modo indicado, pode absorver consideravel quantidade de nitroglicerina, adquirindo propriedades explosivas superiores á dynamita, sendo, além d'isso, o seu manejo mais facil e seguro.

Canhão do Amiral-Duperré. — A bordo do couraçado *Amiral-Duperré*, por occasião do exercicio de tiro que trimensalmente é executado pela esquadra do Mediterraneo, em Dezembro de 1888, arrebentou o canhão, de 34 centimetros, da torre de ré, projectando para traz os pedaços de sua culatra que mataram a um official, dous chefes de peça e tres marinheiros artilheiros. No entretanto, o projectil executava a trajectoria regular indo cahir mui proximo ao alvo.

A respeito d'este accidente é opinião corrente em França que a causa deve ser attribuida á carga da polvora empregada.

Fora o canhão ensaiado para cargas de 117 kilog, de polvora prismatica de $^{10}/_{38}{}^{mm}$ e na occasião do desastre a carga empregada foi de 138 kilog. de polvora

chocolate. O metal examinado depois do arrebentamento do canhão afasta toda a idéa de defeito do material.

Armas portateis.— Experiencias realisadas em Saint-Cyr, perante o Presidente da Republica, sobre as carabinas Lebel e Gras deram grande vantagem á primeira.

Na distancia de 400 metros disparados 200 tiros por cada uma das armas, 180 tiros Lebel attingiram o alvo e 80 Gras. Acresce mais que os tiros da primeira, dados em 40 segundos, não produziram o fumo que desenvolveu a Gras.

Naufragios de torpedeiras. — Nos primeiros dias de Março, seis torpedeiras da defesa movel sahiam de Toulon sob o cammando do capitão de fragata Vincenot para effectuar exercicios na costa. Entre ellas figurava a n. 102, torpedeira de 35 metros, a qual emborcou na volta a Toulon, per ecendo o pessoal da machina e alguns marinheiros. O tempo era bom, e prova o terem sido salvos os naufragos pelos pequenos botes das torpedeiras.

No meiado do mesmo mez outro naufragio de torpedeira, a n. 110, tambem de 35 metros, tinha lugar entre o Havre e o Cherburgo.

Tem a França 51 torpedeiras deste infeliz typo.

O Gymnote.—No nosso numero 5 já demos uma noticiasobre este navio submarino, a qual hoje ampliamos.

O constructor naval Zédé dotou a marinha franceza com um novo typo de navio submarino, o qual experi-

mentado em Setembro de 1888, e posteriormente submettido a novos ensaios deu os mais satisfactorios resultados.

O Almirante Paris, em sua nota a respeito dirigida á Academia das Sciencias, inserta no tomo CVII, n. 25 de 17 de Dezembro, diz: « Como se trata de um instrumento militar, a Academia perdoar-me-ha por não entrar actualmente em minuciosos detalhes. Tudo quanto se pode dizer, é que o *Gymnote* navega e governa, tanto acima como abaixo d'agua, com a mais perfeita facilidade; que se mantem na profundidade que se deseja com uma exactidão rigorosa, que a velocidade é a que se devia esperar, que se respira a vontade, que a visão é perfeita até uma certa profundidade e a direcção garantida em qualquer nivel. O Sr. Zédé folga em declarar que os motores electricos do Sr. Capitão Krebs são maravilhas de ligeiresa e de precisão e que esta parte importante da construcção foi tratada por mão de mestre. O poder armazenado disponivel é de 240 cavallos-hora.

« Emfim um exito tão completo logo em inicio teria sido bem difficil, sem a sciencia, o engenho e o cuidado minucioso dos detalhes introduzidos nesta construcção pelo Sr. engenheiro da marinha Romazoff, do porto de Toulon. O Sr. Zédé insiste em tornar bem saliente a parte importante de seus dous collaboradores.

« Eis, pois, uma solução achada do navio submarino; não é mais do que um primeiro passo; far-se-ha ainda melhor. Porém, tal qual elle é, o *Gymnote* pode prestar serviços certos. »

A descripção do *Gymnote* tal como é permittido publical-a, sem os detalhes technicos que devem ser conservados secretos, segundo o que temos podido colher já nas revistas e jornaes francezes, já por informações particulares, é a que segue.

O *Gymnote* tem a forma de um peixe allongado, e cuja superficie externa é unida e lisa afim de facilitar seus movimentos no seio d'agua : tem 17m,20 de comprimento e 1m,80 de diametro no grosso. Seu deslocamento d'agua é de 30 tonneladas. Quando fluctua na superficie d'agua, fica quasi inteiramente immergido, sua parte superior sómente apparece acima da superficie liquida, e um tubo de visão central permitte ao commandante ver inteiramente os differentes pontos do horizonte por meio de uma combinação de espelhos convenientemente dispostos.

Penetra-se no interior do navio submarino por uma escotilha de accesso. Todas as manobras internas são feitas por meio da electricidade. E' pela electricidade que o navio faz actuar o seu propulsor e suas bombas. E' pela electricidade tambem a sua illuminação. O helice está situado no extremo da popa e os dous lemes destinados ao movimento vertical, anteriormente ao helice, um de cada lado da popa. O motor consiste em uma machina dynamo-electrica, construida pelos planos do Capitão Krebs, já notavelmente conhecido no mundo scientifico e militar pelas suas memoraveis experiencias do balão dirigivel. O motor do *Gymnote* pesa 2000 kilogrammos, sua força é de 55 cavallos. Como se vê, é elle mui leve, e acciona directamente o helice sem auxilio de engrenagens de modo a executar 200 rotações.

O gerador de electricidade consiste em uma bateria de accumuladores Commelin-Desmazures. A energia armazenada nos accumuladores permitte andar 4 horas e 30 minutos proximamente, com a velocidade maxima e de transpor a distancia de 38 kilometros ou seja 14 leguas maritimas.

Com velocidades inferiores, pode o navio transpor distancias mais consideraveis. Com a marcha de 6' a distancia é de 220 kilometros proximamente.

Quando se quer obter a immersão do navio o commandante collocado no meio, abaixa o tubo de visão e só fica com a bussola para guial-o.

Tem a mão a alavanca que lhe permitte fazer funccionar os lemes. A immersão é obtida pela simples acção dos lemes horizontaes como no torpedo Whitehead, com o qual externamente muito se parece. Em cada uma das suas extremidades tem um tanque d'agua, porém estes reservatorios, que asseguram o compasso do navio, não são exclusivamente destinados aos movimentos do navio sobre a vertical.

Quando o *Gymnote* mergulha n'agua, offerece absolutamente o aspecto de um peixe. Não produz vaga e levanta apenas uma ligeira onda na popa.

As experiencias officiaes tiveram lugar em Toulon, no dia 17 de Novembro de 1888: assistiram o Vice-Almirante Charles Duperré, officiaes de marinha e numerosos espectadores. A bordo do *Gymnote* embarcaram: o director da construcção o Sr. Zédé, os Srs. Krebs e Romazotti, o 1° Tenente Baudry de la Quantinerei que commandava o navio e o chefe contra-mestre

Picon. No serviço oidinario o *Gymnote* occupará sómente tres pessoas.

INGLATERRA. — *Cruzadores inglezes de cintado couraçado Australia e Galathéa.* Estes dois navios, cuja construcção foi confiada pelo Almirantado ao estaleiro Napier, de Glasgow, pertencem á classe dos cruzadodores poderosos e rapidos destinados especialmente á defesa do commercio nacional. O navio que serve de typo a esta classe é o *Orlando*, lançado ao mar em 1886.

As dimensões do *Australia* (em tudo semelhante a *Galathéa*), são as seguintes: comprimento entre perpendiculares, 91m,50; largura extrema, 17m,08; vasio, 11m,28. Estes cruzadores são de aço: seu deslocamento é de 5.000 tons., podendo ser elevado a 6.000 tons. pela provisão supplementar de carvão.

A couraça que protege a fluctuação, sobre os dois terços do comprimento, consiste em chapas *compound* de 24 cent. com superficie de aço, sustentadas por colchões de aço e de teka, e indo terminar em cada extremidade a um anteparo transversal de 39 cent. de espessura. Na altura da linha superior da couraça ha um convez de aço, de 5 cent. na parte superior, de 7 $^1/_2$ cent. na parte que se inflexa abaixo da fluctuação. Todos os orgãos principaes, comprehendidas as machinas de governo, de ar comprimido, os dynamos electricos, etc., são abrigados sob este convez; além d'isso, as carvoeiras, collocadas sobre os lados, completam a protecção do navio.

Quanto á fluctuação, ella é garantida pela divisão do casco em 130 compartimentos estanques.

O armamento consiste em 2 canhões de 22 tons. de peão central, collocados sobre o convez superior, um em caça, o outro em retirada ; 10 canhões de 6 pollegadas, igualmente de peão central ; 16 canhões de tiro rapido e 6 tubos de lançamento de torpedos.

Os ensaios de velocidade do *Australia* foram dos mais satisfactorios. Os da *Galathéa*, publicados pela *Engineer* são : em uma experiencia de 4 horas, tiragem forçada, a potencia total desenvolvida foi de 9.204 cavallos, ou 700 mais do que exigia o contracto ; este notavel resultado foi obtido com um consumo de carvão de 887 gram. sómente por cavallo e por hora, com uma pressão muito moderada, funccionando as machinas em triplice expansão.

O custo total do *Australia* é de 6.660,000 francos. O *Galathéa* é de 6.625,000 francos.

Great-Eastern. — O casco e machinas d'este navio foram vendidos por 43.000 £.

No dia 1 de Janeiro principiou a ser desarmado, devendo ficar totalmente desmanchado no fim do corrente anno. *Sic transit...*

Grandes sondas.— O capitão Aldrich a bordo do vapor *Egeria*, durante um cruzeiro realisado em busca de bancos que dizem existir ao S das ilhas dos Amigos, encontrou : 4.430 braças na Lat. 24° 37' S, Long. 168° 56' O Gwch., e 4.295 (12 milhas) ao S d'esta.

São, pois, as maiores sondas até hoje encontradas :

Costa NE do Japão: 4.655 braças; S da ilha dos Ladrões, 4.775; N de Porto Rico, 4.651, e as duas acima mencionadas.

A sonda Lucas foi a empregada.

Lanchas electricas.— Doze lanchas estão actualmente em construcção no Tamisa, que serão movidas pela electricidade. O *Electrician* aconselha que se mude o systema de uniões parallelas dos accumuladores, e que seja adoptado a ideada pelo Sr. Rekenzau por parecer ser a mais vantajosa em relação á marcha.

Couraça de aço.—A bordo do *Nettle*, em Portsmouth, foi experimentada uma chapa de aço de $2^m,438 \times 1^m,829$, da espessura de $0^m,254$ da fabrica de John Brown & C., de Sheffield.

Contra a chapa foram arremeçadas duas granadas ordinarias *Palliser* e tres de aço *Holtzer*, por um canhão de retro-carga, de $0^m,612$, com a carga de $10^k,89$ de polvora na distancia de $9^m,144$.

As duas primeiras granadas foram despadaçadas pelo choque contra a couraça, sem que esta soffresse avarias; quanto as outras perfuraram as chapas.

Organisação da esquadra ingleza.— Como consequencia das ultimas manobras navaes, a organisação das forças navaes foi submettida pelo Almirantado ás seguintes bases: A unidade tactica será uma divisão de tres navios, commandados por Commodoro ou Contra-Almirante, segundo a importancia dos navios.

Quando seja necessario, formar-se-hão esquadras de seis navios, reunindo-se para isso duas divisões com

seu complemento auxiliar de cruzadores e torpedeiras, podendo d'este modo formar facil e promptamente uma esquadra combinada, concentrando-a em determinado ponto.

Tanto no canal da Mancha como no Mediterraneo, e para a esquadra de reserva, empregar-se-ha, tanto quanto possivel, navios de torres gyratorias.

Artilharia Armstrong.— O fabrico dos canhões e da polvora da casa Armstrong tem recebido vantajosos aperfeiçoamentos, e estes são de tal ordem que merecem a attenção da nossa superior administração.

Para os canhões de 12 a 15 cent. chegou a obter 12 tiros por minuto, podendo o primeiro perfurar uma espessura de ferro forjado de 26 cent. e o segundo uma de 45 cent.

A polvora para canhão, reduzida a carga de um terço, ainda fornece a velocidade inicial de 700 a 730 metros.

Canhão a vapor.— Um novo canhão, que se servirá do vapor em vez de polvora, vem de ser privilegiado. Aguardamos as experiencias para mais amplas informações.

Rapidez de marcha.— O vapor *Umbria*, de Liverpool a Nova-York, gastou seis dias e 4 horas, fazendo pois a viagem com a marcha média de 19 milhas por hora.

Motor electrico.— Differentes experiencias realisadas em Londres, a bordo de um navio de aço de 27m,43 de

quilha, 3m,50 de bocca e 1m,67 de pontal, chamado *Countess;* dão toda a esperança de que a applicação da electricidade á navegação como força motora attinja brevemente o seu perfeito desenvolvimento.

O systhema de accumulador e de motor empregado foi o de Elicson, que já funcciona na linha ferrea do Norte em Londres.

Este motor gyra em logar de permanecer fixo, como todos os outros.

O navio desloca 38 tons. e tem um motor de 60 cavallos; com esta força a armadura do eixo executa 1.000 rotações, emquanto que o motor dá 100 e o helice 200 por minuto. O helice tem 1m,06 de diametro e 1m,67 de passo. Os 300 accumuladores pesam 12 tons., e estão collocados debaixo dos divans do salão da pôpa. As experiencias realisaram-se ao longo do cáes Albert, com 50 pessoas a bordo, e o resultado foi muito satisfactorio, chegando a velocidade obtida a 115 kilom. por hora, com 150 rotações do helice, isto é, desenvolvendo o motor apenas as tres quartas partes de sua potencia.

A manobra do motor effectua-se com a maxima rapidez em todas as velocidades.

•

Italia. — *Torpedeiro Nibbio.* Este torpedeiro, de helice dupla, é um dos cinco construidos no estabelecimento de Elbing, para a Marinha Italiana. A unica differença que apresenta o *Nibbio* em relação aos navios de sua classe, é que as duas chaminés que tem estão asfastadas uma da outra.

Este navio assim como seus quatro eguaes, possue excellentes condições nauticas, tendo andado na prova

official 26,6 nós por hora em alto mar, com 14,5 toneladas de carvão a bordo.

Cada torpedeiro tem 3 lança-torpedos e 2 canhões Hotchkiss de 3,7 centimetros : as dimensões do *Nibbio* como dos quatro outros são 46m,5 por 5m,2 e deslocam 130 toneladas : cada navio tem duas caldeiras e dous jogos de machinas com a força collectiva de 2000 cavallos indicados, e nas carvoeiras, carvão para percorrer 4000 nós, andando 10 por hora.

Monaco.— *Hyate Hirondelle do Principe Alberto de Monaco.* Na Academia das Sciencias, em Paris, o Principe Alberto fez a leitura de uma noticia sobre a alimentação dos naufragos em pleno mar, da qual eis o resumo :

Numerosas esperiencias feitas a bordo do *Hirondelle,* durante suas campanhas scientificas de 1885—1888 permittem estabelecer, para a maior parte do Atlantico Norte, e suppôr para os outros oceanos, a existencia de uma fauna pelagica trazida periodicamente á superficie por migrações diurnas e nocturnas.

Durante a noite, uma rede de finissimas malhas, tendo proximamente 2m,50 de abertura e que se leva a reboque durante uma meia hora, arrecada regularmente 80 centimetros cubicos de materia organica utilisavel — crustaceos — com um numero maior ou menor de peixes *scopelidæ ;* algumas vezes ainda, 30 a 40 litros de meduzas guarnecidas de crustaceos — hyperia Latreilli—que habitam seu envolucro.

Na região que percorrem os sargassos, isto é, ao Oeste dos Açores, desde a corrente polar até proximo

do Equador, encontra-se entre os ramos d'este vegetal errante toda uma fauna mais forte e mais substancial que a precedente, porém quasi invisivel por causa do *mimetismo* [1] que apresenta.

As ultimas investigações feitas pelo *Hirondelle* até 600 leguas ao Oeste e Sudoeste da Europa, têm fornecido, por meio de duas linhas a reboque, com isca artificial, deitadas ao mar quando a marcha não excedia de 4 nós, 53 thons — thynnus alalonga — apanhados em varios pontos, e que todos pesavam 908 libras.

Emfim, as ossadas de navios encontrados frequentemente ao largo são seguidas de grandes peixes — polyprion cernium— bastante numerosos para que, em seis experiencias do presente anno, tinham sido apanhados vinte e oito espcimens, pesando ao todo 308 libras. Uma experiencia de 1886, levada mais longe, fornecera 300 libras em tres quartos de hora, sem que seu numero tivesse diminuido. Algumas vezes tambem tubarões e lunas acompanham as carcassas.

Estes factos, cuja observação completa será cuntinuada durante as campanhas futuras do *Hirondelle*, mostram que a guarnição de um escaler abandonado sem viveres no oceano, poderia evitar a morte por inanição se possuisse o material seguinte: 1°, para as pescas pelagicas uma rede de fillele de dois metros de abertura para arrastar na superficie e peneirar os sargaços; 2° para os thons, algumas linhas de 50 metros terminadas cada uma por tres empates de latão, com um grosso anzol guarnecido de uma isca artificial;

[1] Mimetismo é a faculdade que possuem certos animaes de tomar as apparencias dos objectos que os cercam.

3°, para os meros, uma pequena fisga e anzóes brilhantes, aos quaes elles se agarram mesmo sem isca ; 4°, um harpão para os maiores animaes.

Durante a noite sobe, na superficie do oceano por toda a parte em que o *Hirondelle* trabalhou, myriadas de peixes analogos sem duvida aos que os zoologistas do *Hirondelle*, achavam em quantidades consideraveis no estomago dos thons que elles dissecaram; porém o *Hirondelle* não possue ainda um apparelho permittindo perseguir estes seres, que, por sua prodigiosa abundancia e extensão da área que occupam, tornar-se-hião certamente um recurso alimentar superior aos indicados acima.

Entretanto, parece util assignalar estes primeiros factos, cujas consequencias parecem capazes de prolongar, pelo menos até o encontro de um soccorro eventual, a existencia de navegantes que tenham visto sossobrar seus navios.

Republica Argentina. — *O torpedeiro Maipú.* O ministro da marinha mandou artilhar este torpedeiro com seis canhões Krupp de 7,5 conservando as metralhadoras que possue. Ao mesmo tempo mandou retirar os tubos lança-torpedos lateraes por desnecessarios.

O Almirante Barroso em Buenos-Ayres.— Em viagem de instrucção este navio aportou ao ancoradouro de Buenos-Ayres, onde a officialidade brazileira, como de costume, foi acolhida com o carinho fraternal que cada vez mais congraça os filhos da America.

O Centro Naval argentino, a 19 de Janeiro, recebia nos seus salões a officialidade brazileira proporcionando-lhe mais uma vez a occasião de registrar no seu livro intimo uma pagina de gratidão á grande republica Platina.

VARIAS

Vinho a bordo.— Encontramos a seguinte noticia no tomo XXIV, caderno 1°, de Janeiro de 1889, da nossa importante collega *Revista General de Marina:*

Já é conhecido na Italia entre os vinhateiros uma classe de papel chamado enoscopico, que serve para reconhecer com toda a simplicidade se a côr dos vinhos é natural ou artificialmente preparada.

Como cremos este invento de alguma utilidade para os navios nos reconhecimentos qué se fazem dos vlveres que subministram os fornecedores, o fazemos publico, com o fim de que se generalise este procedimento tão simples como barato.

Toda a operação consiste em tomar uma folha do caderno do referido papel, deixar n'ella cahir uma gotta do vinho a experimentar, e depois de alguns momentos ficará o papel com uma côr verdosa, quando o vinho seja natural; e se apresentar uma côr roxeada, parda ou violacea, é signal evidente de que o caldo está colo-

rido com substancias estranhas aos principios corantes da uva.

Um caderno de algibeira, contendo papel para 100 exames, custa 3 pesetas em Turim.

AVISO AOS NAVEGANTES

PHAROL DE S. JOÃO DA BARRA

FOZ E MARGEM DIREITA DO RIO PARAHYBA. PROVINCIA DO RIO DE JANEIRO

Do dia 10 de Abril proximo vindouro em diante será exhibida da foz e margem direita do rio Parahyba, porto de S. João da Barra, provincia do Rio de Janeiro, uma luz *branca e fixa*, illuminando todo o horizonte.

O apparelho de luz é dioptrico da 6ª ordem, e a luz é produzida pela combustão do oleo mineral.

O plano focal eleva-se 13m,0 ao nivel do mar, e a luz será visivel da distancia de 12 milhas, com tempo claro.

A columna sobre que assentam a lanterna e respectivo apparelho de luz é provida de uma plataforma semicircular, escada lateral e é pintada de *branco*.

POSIÇÃO GEOGRAPHICA

Lat. — 21° — 38' — 40" S.
Long. — 2° — 8' — 00" E. Rio de Janeiro.

Long. — 41° — 2' — 20" O. Grw.
» — 43° — 22' — 30" O. Paris.

Repartição de Pharóes, Rio de Janeiro, 27 de Fevereiro de 1889.

PEDRO BENJAMIM DE CERQUEIRA LIMA
Capitão de Fragata, Director Geral.

PEDRA NO PORTO DO RIO DE JANEIRO

Foi collocada, sobre uma pedra que exsite a 200 metros ao NO da lage de Mocanguê Grande, entre esta ilha e a de Mocanguê pequeno, uma haste de ferro de 5 metros de altura, tendo em sua extremidade superior uma placa de ferro pintada de branco. Esta pedra descobre alguns pontos na altura de 2m,5 na baixa-mar.

REFORMA DA ESCOLA NAVAL

A reforma da Escola Naval, abrindo novos horizontes á officialidade da Armada, como toda a obra humana não será isento de defeitos, porém, as pequenas alterações de que carece, estamos certos, terão em breve tempo a necessaria satisfacção, porquanto ellas são de ordem a chamar a attenção da alta admistração uma vez em plena execução.

Decreto n. 10.201 de 9 de Março de 1889

Approva o regulamento para a execução da Lei n. 3394 de 24 de Novembro de 1888

Hei por bem Ordenar que, na execução da Lei n. 3394 de 24 de Novembro do anno passado, se observe o Regulamento que com este baixa, assignado pelo Barão do Guahy, do Meu Conselho, Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Marinha, que assim o tenha entendido e faça executar.

Palacio do Rio de Janeiro em 9 de Março de 1889, 68° da Independencia e do Imperio.

Com a rubrica de Sua Magestade o Imperador.

Barão do Guahy.

REGULAMENTO DA ESCOLA NAVAL

TITULO I

Da Escola Naval

CAPITULO I

Do ensino

Art. 1° Continuam reunidos sob a denominação de — Escola Naval —, a Escola de Marinha e o Collegio Naval.

Art. 2° O ensino geral na Escola Naval comprehende:

O curso preparatorio para os Aspirantes de 2ª classe.

O curso superior para os Aspirantes de 1ª classe, e para os Guardas-Marinha-alumnos.

As viagens de instrucção para os Aspirantes de 1ª e 2ª classe, para os Guarda-Marinha alumnos, e para os Guardas-Marinhas.

Paragrapho unico. Como curso annexo haverá o ensino de nautica, para paisanos.

Art. 3° O curso preparatorio será dividido em tres annos.

Art. 4° As materias que constituem este curso são as seguintes:

1ª secção. Estudo completo de arithmetica, algebra elementar, geometria e trigonometria rictilinea e espherica.

2ª secção. Portuguez, francez e inglez.

3ª secção. Geographia physica, politica, cosmographia, historia antiga, média, e moderna principalmente do Brazil; Corographia do Brazil.

Secção accessesoria — Gymnastica, natação e infantaria.

Secção graphica — Desenho figurado, de paizagens e linear, regida pelo auxiliar.

Secção technica — Apparelho dos navios, rumos da agulha e exercicios de escaleres, regida pelo instructor.

Art. 5° O curso superior será dividido em quatro annos.

Art. 6° As materias que constituem o curso superior são as seguintes:

Curso de analyse mathematica, comprehendendo algebra superior, geometria analytica e calculo differencial e integral;

Curso de mecanica racional e applicada, especialmente á manobra nos navios, ás machinas empregadas na navegação e á construcção naval;

Curso de astronomia e geodesia;

Curso de balistica e artilharia naval;

Curso de navegação e hydrographia;

Curso de geometria descriptiva e topographia, constituindo aula a cargo de um professor;

Curso de physica experimental, meteorologia e observações meteorologicas;

Curso de chimica e pyrotechnica, especialmente applicada á marinha de guerra:

Curso de manobra e evoluções navaes, subsistente sómente emquanto não vagar esta cadeira, ficando o

respectivo lente até então encarregado do ensino theorico della, e respectivo instructor dos exercicios praticos, sempre sob a inspecção do lente ; constituindo, verificada a vaga, aula de apparelho, manobra e evoluções navaes, a cargo de um professor ;

Curso de direito natural, publico e constitucional ;

Curso de direito maritimo e das gentes : diplomacia do mar ;

Aula de pratica de machinas e de nomenclatura de construcção naval.

Aula de historia e tactica naval nos quatro periodos da marinha de guerra, a remos, á vela, a vapor e couraçada ; operações combinadas de terra e mar, ataque e defesa de costas ;

Aula auxiliar de desenho topographico, hydrographico e geographico ;

Ensino de esgrima, infantaria, gymnastica e natação.

Art. 7° As viagens de instrucção durante as férias comprehenderão tres series de ensinos praticos, feitos simultaneamente em cada viagem :

1ª de nautica ;

2ª de armas ;

3ª de machinas.

Art. 8° O curso de nautica, unico em que são admittidos alumnos paizanos, comprehenderá duas series :

1ª Portuguez, francez, arithmetica, algebra, geometria, cosmographia, apparelho dos navios, rumos da agulha, trigonometria rectilinea e espherica.

2ª As materias da aula de pratica technica e mais materias que habilitem para tirar carta de piloto, as quaes são navegação, manobra observações astronomicas e nauticas, bordejos, codigo e derrotas.

Art. 9º O curso de nautica será feito nas aulas correspondentes dos outros cursos, e os alumnos que o completarem terão carta de piloto, quando provarem embarque effectivo durante dous annos, apresentarem derrotas de navegação alta feita nesses dois annos, e forem considerados aptos nos exames a que serão submettidos na Escola sobre as referidas derrotas.

Paragrapho unico. Os alumnos deste curso serão externos, e sómente ficarão sujeitos á disciplina militar dentro do estabelecimento.

Art. 10. Os exames dos pilotos que não tiverem frequentado o curso respectivo da Escola Naval continuarão a ser feitos na mesma Escola, de accordo com a legislação vigente.

Art. 11. As praticas e as doutrinas que compoem o ensino geral nos tres cursos da Escola Naval e nas viagens de instrucção, serão distribuidas pelo Conselho de instrucção, conforme o disposto em o art. 17 da Lei n. 3393 de 24 de Novembro de 1888.

Paragrapho unico. Esta distribuição, assim como a organisação do programma dos estudos e do horario, que tambem compete ao conselho de instrucção, poderão ser modificadas uma e mais vezes, dependendo tanto aquella como estas da approvação do Ministro da Marinha, que as adoptará ou reformará, conforme julgar mais conveniente.

CAPITULO II

Das matriculas

Cursos preparatorios, superior e annexo de nautica

Art. 12. Ninguem será admittido á matricula no 1° anno do curso preparatorio da Escola Naval sem provar:

1° Que é cidadão brazileiro;

2° Que foi vaccinado;

3° Que não tem defeitos physicos, que inhabilitem para a vida do mar;

4° Que não tem menos de 12, nem mais de 15 annos de edade;

5° Que se acha habilitado nas seguintes materias;

Portuguez: leitura, escripta e grammatica;

Francez: leitura e versão facil;

Inglez: leitura e versão facil;

Historia sagrada e geographia physica, noções geraes;

Arithmetica: operações fundamentaes sobre numeros inteiros, fracções ordinarias e decimaes, systema metrico.

Art. 13. Serão validos para a matricula na Escola Naval, os exames de que trata o n. 5° do artigo anterior obtidos:

1° Na instrucção publica da Côrte;

2° Nos estabelecimentos de instrucção do Imperio;

3° Na instrucção publica das provincias;

4° Nas delegacias da instrucção publica nas provincias;

5° Perante commissão de tres professores nomeados pelos presidentes das provincias em que não houver directoria de instrucção publica nem delegacias.

Art. 14. Será valido para a matricula na Escola Naval o exame de sanidade feito nas provincias perante juntas militares de tres medicos da Armada ou Exercito, e, na falta destas, perante uma commissão de tres medicos nomeados pelo presidente da provincia.

Art. 15. A inscripção dos candidatos á matricula na Escola Naval será feita mediante requerimento assignado pelo pai, tutor ou correspondente do candidato, acompanhado das certidões:

1°, de baptismo, ou documento equivalente;

2°, de approvação das materias de que trata o n. 5° do art. 12, e de outras que porventura o requerente haja obtido;

3°, do exame de sanidade, si o candidato o houver soffrido já.

Art. 16. Na Côrte o requerimento será feito ao Director da Escola, e a elle entregue desde o dia 2 até o dia 31 de Janeiro; nas provincias será o requerimento feito ao presidente da provincia, instruido com as certidões de que trata o artigo anterior, e entregue ao mesmo presidente, que o remetterá ao Governo em tempo de chegar á Directoria da Escola até á citada data — 31 de Janeiro.

Art. 17. Para os candidatos que não exhibirem as certidões de que tratam os ns. 2° e 3° do art. 15, os exames previos serão feitos na Escola Naval e o de sanidade pelo medico da Escola na presença do Director, que requisitará do Cirurgião-mór da Armada, quando

julgar conveniente, a nomeação de mais dois medicos.

Art. 18. Para a matricula no 1º anno do curso preparatorio serão preferidos dentre os canditados approvados:

§ 1º Os quaes apresentarem titulos de approvação em maior numero de materias.

§ 2º Os que mais se distinguirem nos exames feitos na Escola Naval;

§ 3º Os filhos dos officiaes das diversas classes da Armada e do Exercito;

§ 4º Os filhos de empregados publicos.

Art. 19. Poderão ser admittidos á matricula no 2º anno do curso preparatorio os candidatos que provarem:

§ 1º Não serem menores de 13, nem maiores de 16 annos;

§ 2º Que estão approvados em todas as materias que constituem o 1º anno do referido curso.

Art. 20. Em caso algum poderão ser admittidos á matricula no 3º anno do curso preparatorio e menos á matricula nos annos do curso superior, candidatos que não tenham cursado na Escola Naval o 2º e 3º anno do referido curso preparatorio.

Art. 21. O mez de Fevereiro será destina aos exames dos candidatos á matricula no curso preparatorio, sem prejuizo de outros trabalhos escolares concurrentes nesse mez.

Art. 22. Satisfeitas pelos candidatos todas as exigencias prescriptas nos artigos anteriores, e concluidos os exames, o Director da Escola enviará ao Ministro da Marinha, até o dia 5 de Março, a relação dos appro-

vados com informação minuciosa dos approvados na Escola e fóra della, acompanhando essa informação um mappa demonstrativo das certidões de approvação nos preparatorios.

Art. 23. O Ministro da Marinha, á vista de todos os dados que lhe forem apresentados, e do que dispõe o art. 18 do presente regulamento, designará os candidatos que devem ser admittidos á praça de Aspirante de 2ª classe: essa designação deverá ser remettida ao Director da Escola até o dia 10 de Março.

Art. 24. A matricula nos annos successivos, tanto do curso preparatorio, como do curso superior da Escola Naval, será feita pelo Secretario da Escola sem dependencia de petição, bastando apenas a approvação em todas as materias do anno anterior.

Art. 25. Os Aspirantes approvados nas materias do 3º anno do curso preparatorio serão matriculados no 1º anno do curso superior com praça da Aspirantes de 1ª classe.

Art. 26. Os alumnos do curso superior reprovados em uma só cadeira ou aula, e dos cursos preparatorios e de nautica reprovados em uma ou mais materias de uma secção, poderão matricular-se no anno immediatamente superior, independente de frequencia no ensino da cadeira, aula ou materia em que teverem sido reprovados, si pelo horario houver incompatibilidade nas duas frequencias; não podendo, porém, prestar exames das doutrinas do anno cuja matricula lhes é concedida antes do exame da cadeira, aula ou materia que lhes falta do anno anterior. E se forem segunda vez reprovados nessa cadeira, aula ou materia, terão

baixa da praça, dada pelo Director, sendo eliminados da matricula.

§ 1° Terão baixa da praça, não podendo frequentar mais a Escola, os alumnos do curso preparatorio que, reprovados no 1° anno, completarem 16 annos de idade, no 2° 17 e no 3° 18 annos. Estas baixas serão dadas pelo Director e comprehendem os actuaes alumnos.

§ 2° Será permittido a qualquer alumno do curso preparatorio approvado em todas as materias do anno de sua matricula, prestar exames das materias do anno immediatamente superior; estes exames, porém, tanto nas provas escriptas como nas oraos, serão feitos sobre ponto tirado no momenio de começarem as referidas provas.

Esta disposição é extensiva aos actuaes alumnos.

Art. 27. Para a admissão no curso de nautica, o candidato deve provar, que sabe ler e escrever o portuguez correctamente, e as quatro operações arithmeticas fundamentaes sobre numeros inteiros, fracções ordinarias e decimaes.

CAPITULO III

Regimen dos cursos

SECÇÃO I

Do tempo dos trabalhos

Art. 28. A Secretaria da Escola Naval não tem férias, trabalha com a administração desde o principio até o fim do anno.

Art. 29. O anno lectivo para todos os cursos da Escola começa no primeiro dia util depois de 14 de Março e acaba em 31 de Outubro.

Art. 30. O Governo poderá adiar a abertura das aulas e prolongar o encerramento d'ellas, quanto as circumstancias o exigirem.

Art. 31. Na Escola, o mez de Novembro e alguns ou todos os dias uteis da primeira metade do mez de Dezembro são destinados aos exames do fim do anno, e o de Fevereiro aos de que trata o art. 21 deste regulamento, e aos de depois de férias que poderão estender-se até o dia 6 de Março.

No navio auxiliar, a ultima metade do mez de Dezembro, e os mezes inteiros de Janeiro e de Fevereiro são destinados á viagem de instrucção dos Aspirantes de 1ª e de 2ª classe e dos guardas marinha-alumnos.

Art. 32. Sómente serão feriados na Escola Naval, além dos domingos e dias santificados, os dous ultimos de Carnaval, os de gala ou luto nacional, e a Semana Santa de quinta-feira em diante.

Art. 33. As férias do corpo docente começam no dia em que acabam todos os exames do fim do anno lectivo, e determinam em 15 de Março ; são interrompidas pelos trabalhos dos exames em Fevereiro, e pelos do conselho de instrucção não só relativos a estes exames como a occurrencias de serviço urgente.

Art. 34. O Conselho de Instrucção na sua primeira sessão, que terá lugar em cada anno antes da abertura das aulas, organisará o programma da distribuição do tempo lectivo, de modo que haja trabalho de manhã e

de tarde, a pratica acompanhando a theoria tanto quanto possivel.

Neste programma serão observadas as seguintes disposições:

1ª O ensino diario será dividido em duas partes: a primeira, antes do jantar, começará as 9 horas e 30 minutos da manhã e terminará ás 2 horas e 15 minutos da tarde; a segunda, depois do jantar, das 3 ½ ás 5 horas, ou até o pôr do sol, si for necessario;

2ª A primeira parte será dividida em quatro tempos, havendo entre elles um intervallo de 15 minutos para descanso; a segunda parte constará de um só tempo;

3ª O levantamento de plantas, observações astronomicas, exercicios de lanchas a vapor e de escaleres, e o ensino commum serão feitos á tarde, podendo ser tambem o da organisação de derrotas: todos os demais ensinos terão lugar nos quatro tempos da manhã;

4ª Os ensinos da natação e do gymnastica serão feitos antes do almoço.

Art. 35. Em cada aula da manhã, a lição durará uma hora, tempo tambem de trabalho nos gabinetes de estudo e aulas de desenho.

Art. 36. Os aspirantes de 1ª classe e os guardas-marinha alumnos visitarão sempre que for possivel as officinas de machinas e as de construcção naval, os laboratorios pyrotechnicos e navios, devendo os respectivos directores e commantes concorrer com suas explicações para que os referidos Aspirantes e Guardas marinha-alumnos encontrem utilidade e proveito em taes visitas.

SECÇÃO II

Das faltas dos alumnos

Art. 37. O porteiro, coadjuvado pelos continuos, notará diariamente as faltas dos alumnos em uma caderneta, que no fim de cada lição será examinrda, corrigida e rubricada pelo respectivo docente, na pagina do dia.

Art. 38. Incorre em falta :

§ 1° O alumno que não comparecer á aula exactamente á marcada no horario ;

§ 2° O que sahir da aula sem licença, ou declerar que não preparou a lição ;

§ 3° O que por má conducta for mandado retirar da sala.

Art. 30. Em caso algum serão sommadas as faltas dadas em uma com as faltas dadas em outra aula.

Art. 40. As faltas dadas em qualquer aula ou exercicio serão computadas por inteiro.

Art. 41. Perde o anno o alumno que não se apresentar a exame na época ordinaria, ou que apresentando-se não concluil-o, salvo si justificar motivo legitimo para ser adiado o mesmo exame até a época dos extraordinarios ; neste caso fará nesta época sómente a prova oral, si a escripta foi feita em Novembro, ou ambas, si esta ficou incompleta quando se deu o motivo do adiamento.

Art. 42. Os alumnos, com os quaes se der o facto do adiamento, serão os primeiros examinados em Fevereiro.

Art. 43. São faltas justificadas para os alumnos, as commettidas por motivo de molestia, de morte de parente proximo, de nôjo, ou de impossibilidade de fazer a travessia por agua á Escola, na occasião em que nella se deva apresentar.

Art. 44. A justificação das faltas commettidas pelos alumnos, até o fim do mez de Outubro deverá ter logar mensalmente perante o Director da Escola, dentro dos oito primeiros dias do mez de seguinte áquelle em que as mesmas faltas se deram.

Art. 45. Si antes de findar o tempo lectivo houverem alumnos que tenham commettido 15 faltas não justificadas, ou 40 justificadas, o Director communicará o facto immediatamente ao Ministro da Marinha, que, si não forem repetentes, mandará recolhel-os a um navio de guerra armado, para nelle fazerem o serviço de Aspirantes embarcados, conservando-os neste serviço até á abertura das aulas da Escola no anno seguinte, em que voltarão para ella; si forem repetentes, mandar-lhes-ha dar baixa.

SECÇÃO III

Dos exames

Art. 46. Encerradas as aulas, o secretario da Escola publicará no estabelecimento, authenticado com a sua assignatura, um mappa contendo os nomes dos alumnos habilitados para os exames.

Art. 47. No dia do encerramento das aulas, cada um dos membros do corpo docente entregará ao secre-

tario o programma dos pontos para os exames das materias que leccionaram, se não forem as comprehendidas na disposição 1ª do art. 50 deste regulamento.

Art. 48. Reunido o Conselho de Instrucção no dia designado pelo Director, que não deverá exceder do dia 6 de Novembro, e apresentados pelo Secretario os programmas parciaes de que trata o artigo anterior, o mesmo Conselho nomeará as commissões examinadoras; marcará as turmas de examinandos para cada dia e a ordem que se deverá seguir nos exames das diversas cadeiras, secções e aulas, assim como deliberará sobre quaesquer outras medidas indispensaveis á marcha regular dos exames.

Art. 49. Dous dias depois do da sessão de que trata o precedente artigo, reunido de novo o Conselho de Instrucção, apresentará o mesmo Conselho, em detalhe, o programma definitivo dos exames, que começarão no primeiro dia util, depois do dia 8 de Novembro, devendo este programma ser publicado no estabelecimento, para conhecimento dos alumnos.

Art. 50. As deliberações do Conselho relativas á materia dos dous artigos anteriores deverão ser tomadas em hormonia com as seguintes disposições:

1ª Em todos os ensinos, graphico, de pratica technica e commum, as habilitações ou inhabilitações dos alumnos serão conferidas, sem dependencia de exame, pela média das notas numericas mensaes de aproveitamento durante o anno: se a referida média for zero ou fraccionaria considerar-se-ha o alumno inhabilitado, em cujo caso ser-lhe-ha permittido prestar exame na época

extraordinaria, perante uma commissão nomeada pelo Conselho de Instrucção.

2ª As notas numericas mensaes de aproveitamento, assim como os gráos correspondentes ás approvações em todos os cursos e no exame para admissão, serão representadas por um dos seguintes algarismos:

De 0 a 10 para as notas numericas mensaes;

De 1 a 10, para os gráos das approvações, correspondendo estes gráos;

De 1 a 5, á approvação simples;

De 6 a 9, á approvação plena;

De 10, á distincção.

3ª No ensino commum as habilitações ou inhabilitações, serão conferidas no fim do 3º anno do curso superior pelos gráos de aproveitamento obtidos nesse anno, incluidos os das viagens de instrucção, que serão annualmente computados em cinco para cada viagem.

4ª Os exames de manobra e evoluções navaes serão sómente oraes e sobre generalidades do ensino: todos os demais exames exigem prova escripta e oral;

5ª Cada commissão examinadora se comporá de tres membros, sendo um delles presidente, e entrando na composição de cada commissão, sempre que fôr possivel, o membro do corpo docente que reger a materia e o substituto, adjunto, auxiliar ou instructor que o substituiu ou substitue em suas faltas;

6ª Os pontos conterão uma serie de questões, ou a indicação de doutrinas que devem ser desenvolvidas pelo examinando e tenham sido ensinadas durante o anno, sendo para a prova oral os referidos pontos diffe-

rentes, um para cada alumno da turma, e tirados á sorte, presente o presidente da commissão e o secretario, e com antecedencia de uma hora para estudo, e devendo, findo esse tempo, apresentarem-se na sala dos exames todos os alumnos da turma;

7ª Os alumnos de cada ensino deverão fazer a prova escripta em um mesmo dia, e sobre ponto tirado á sorte com antecedencia de duas horas para estudo, presentes tambem o presidente da commissão e o secretario: as questões serão as mesmas para todos, e o tempo concedido para resolvel-as não passará de duas horas;

8ª Na prova oral, o presidente da commissão examinadora arguirá ou não, conforme entender;

9ª O exame oral das materias do anno durará de 15 a 20 minutos com cada um dos arguentes, quando forem das cadeiras, das aulas de geometria descriptiva e topographia, de historia e tactica naval, e das secções do curso preparatorio: durará de 20 a 30 minutos com cada um dos arguentes, quando as materias do anno forem apenas sujeitas a exame oral;

10ª As turmas de examinandos para os exames oraes das materias de cadeira, aula ou secção não poderão exceder de 8, excepto as de manobra e evoluções navaes, geometria descriptiva e topographia, e historia e tactica naval;

11ª Os lentes, substitutos, professores, adjuntos, auxiliares e instructores que estiverem em effectivo exercicio do magisterio, farão parte das commissões de exame, incumbindo a cada um dos lentes cathedraticos e dos substitutos não só entrar na composição das referidas commissões no curso superior, como pre-

sidir ás do curso preparatorio, sendo que os lentes cathedraticos, e substituto de Direito só presidirão neste curso os exames de linguas, historia e geographia, uns e outros por designação do Director nos casos não previstos pelo Conselho de Instrucção.

12ª Começados os exames continuarão elles, até que sejam examinados todos os alumnos;

13ª O alumno que, sob qualquer pretexto, deixar de responder ao examinador, fica sujeito ao onus do reprovado;

14ª Será sujeito ao onus do reprovado o alumno que depois de ter sido designado para entrar em uma turma de examinandos não comparecer a tirar o ponto, ou tirando não se apresentar para exame, salvo impedimento justificado perante o Director, o qual poderá permittir-lhe fazer parte de nova turma;

15ª Na falta absoluta de examinador, o exame do alumno ficará adiado para outro dia, tirando o mesmo alumno novo ponto;

16ª Findos os exames, proceder-se-ha ao julgamento de cada examinando, sobre o que votarão os tres examinadores, por escrutinio secreto e a portas fechadas, presente o Secretario.

A totalidade, ou o maior numero de espheras brancas, approva.

A totalidade, ou o maior numero de espheras pretas, reprova.

Quando o examinando fôr approvado por unanimidade no 1º escrutinio, será este repetido, e conferir-se-ha a nota de — *approvado plenamente* —, si obtiver a totalidade da espheras brancas, e a de — *approvado*

simplesmente —, si tiver uma ou mais espheras pretas.

No caso de approvação plena, si houver proposta de qualquer dos examinadores repetir-se-ha o escrutinio para o fim de conferir-se ao alumno a nota de — *approvado com distincção* —, a qual se verificará pela totalidade das espheras brancas.

17ª Ao alumno approvado conferir-se-ha em seguida ao escrutinio, por indicação do regente do ensino, um dos gráos correspondentes á approvação obtida.

18ª Os resultados do escrutinio e os gráos correspondentes ás approvações serão, acto continuo, lavrados em livro proprio, por termo especial, assignado pelo Secretario e pela Commissão examinadora, que não poderá adiar a assignatura do termo para outro dia, nem nenhum de seus membros assignar-se vencido, fundamentar voto em separado ou redigir protesto no referido termo.

19ª As habilitações ou inhabilitações conferidas pela média das notas de aproveitamento durante o anno, serão tambem lavradas no mesmo livro por termo especial, assignado pelo secretario e pelo docente que conferiu as referidas notas.

Art. 51. Si nas deliberações tomadas pelo conselho de Instrucção para os exames, occorrer a adopção de uma ou mais medidas contrarias ás expressas nas disposições do artigo anterior, o Director as levará ao conhecimento do Governo antes de pôl-as em execução.

Art. 52. Os alumnos reprovados ou inhabilitados em Novembro em duas ou mais cadeiras ou aulas do

curso superior, e em duas ou mais materias de uma secção dos cursos preparatorios e de nautica dos annos de suas matriculas, prestarão novos exames em Fevereiro seguinte e se forem segunda vez reprovados em uma ou mais cadeiras, aulas ou materias, ou não se apresentarem a exame, serão eliminados da matricula e terão baixa, a qual será dada pelo Director da Escola. Esta disposição abrange os actuaes alumnos.

Art. 53. Os alumnos que por doentes não prestarem exame em Novembro serão examinados em Fevereiro seguinte, e se forem reprovados em uma só cadeira, ou aula do curso superior ou em uma ou mais materias de uma secção dos cursos preparatorio e de nautica repetirão o ensino nos termos do art. 26; si reprovados em duas ou mais materias ou não se apresentarem a exame serão eliminados da matricula e terão baixa de praça dada pelo Director. Esta disposição é extensiva aos actuaes alumnos.

Art. 54. O Guarda-marinha alumno só incorrerá na pena de trancamento de matricula e baixa depois de reprovado tres vezes na mesma materia; a baixa, porém, só lhe será dada pelo Ministro da Marinha.

Art. 55. Terão tambem baixa e trancamento da matricula os alumnos que forem duas vezes julgados por molestia inhabilitados para exames das doutrinas de um mesmo anno; neste caso a baixa será immediamente dada pelo Director da Escola.

Art. 56. Os alumnos da Escola, assim como os Guardas-marinha não poderão obter licença para estudar materia alguma, que seja estranha ás que se

ensinam na Escola naval e embarace o seu embarque no navio auxiliar.

SECÇÃO IV

Das classificações

Art. 57. Fica estabelecida a importancia relativa das materias de ensino da Escola Naval pelos numeros que seguem :

Curso superior

Sciencias mathematicas e applicadas	20
Sciencias physicas	20
Sciencias juridicas	16
Historia naval e tactica naval	16
Manobra e evoluções navaes	16
Pratica das machinas a vapor, hydraulicas e electro-magneticas	8
Pratica technica	8
Secção de trabalhos graphicos	4
Exercicios	2

Curso preparatorio

Mathematicas elementares	10
Linguas	8
Historia	8
Geographia, Cosmographia e Corographia	8
Secção technica	5
Secção graphica	4
Exercicios	2

§ 1° Estes numeros, multiplicados pelos gráos de approvação de cada exame ou pela média dos gráos de aproveitamento em cada aula, onde o ensino das ma-

torias não é sujeito a exame, produzirá o : — coefficiente parcial de instrucção — em uma aula.

§ 2° A somma de todos os coefficientes parciaes, mais a dos gráos de aproveitamento no ensino sujeito a exame, e a dos gráos das viagens de instrucção produzirá o : — coefficiente total de instrucção — em um anno lectivo.

§ 3° A somma de todos os coefficientes totaes, mais a somma de todos os gráos obtidos nas approvações dos exames de admissão produzirá o : — coefficiente geral de instrucção — no curso.

Art. 58. Fica igualmente estabelecida a importancia relativa da conducta habitual dos alumnos, pelos numeros que seguem :

Conducta	exemplar.....	+ 10
„	boa.....	+ 8
„	regular.....	+ 6
„	alternada.....	0
„	reprehensivel.....	— 10
„	má.....	— 20

§ 1° Cada um destes numeros constituirá a terceira e ultima parcella, que addicionada em um caso ao coefficiente total, e em outro ao coefficiente geral, produzirá o — coefficiente de merito —, que classifica e marca o logar do alumno : no primeiro caso, na relação de matricula no anno lectivo ; no segundo caso, no fim do curso, e portanto na proposta ao Governo para a promoção a Guarda-marinha-alumno ou Guarda-marinha.

§ 2° Em caso de igualdade de coefficientes de merito, prevalecerá a antiguidade.

§ 3° O coefficiente de conducta será dado pelo Director da Escola.

Art. 59. Até o quinto dia util depois de terminados todos os exames do 3° e 4° anno do curso superior, o Conselho de Instrucção, por convocação do Director, se reunirá e, recebendo do mesmo Director o coefficiente de conducta de cada um dos alumnos approvados nos referidos annos, classificará os mesmos alumnos conforme prescrevem os arts. 57 e 58 e seus paragraphos, inscrevendo-os, por ordem de merecimento, na proposta ao Governo para a promoção a Guardas-marinha-alumnos ou para a confirmação dos mesmos Guardas-marinha; proposta que será immediatamente remettida ao Ministro da Marinha.

Art. 60. Concluidos todos os demais exames no fim do anno, o Director da Escola enviará ao Governo um mappa contendo o resultado final dos exames dos alumnos, fazendo-o acompanhar de informações e quaesquer dados que possam habilitar o mesmo Governo a apreciar a maneira pela qual os examinadores desempenharam os seus deveres, emittindo juizo sobre o aproveitamento e procedimento dos alumnos, especialmente aquelles que pareçam mais dignos de consideração, por notavel talento, ou vocação para certos e determinados estudos.

CAPITULO IV

Da companhia de Aspirantes e Guardas-marinha

Art. 61. Compõem a companhia de Aspirantes e Guardas-marinha os Aspirantes de 1ª e de 2ª classe e

os Guardas-marinha-alumnos, embarcando estes em navio designado pelo Ministro da Marinha.

Art. 62. Os alumnos matriculados nos cursos da Escola ficam sujeitos á disciplina militar; os admittidos no internato terão praça e soldo de Aspirante, sendo de 1ª classe os dos tres primeiros annos do curso superior, e da 2ª classe os do curso preparatorio; serão iguaes os soldos e differentes os distinctivos dos Aspirantes das duas classes.

Art. 63. Os Aspirantes de 1ª classe approvados nas materias do 3º anno do curso superior, si tiverem pelo menos tres viagens de instrucção, passarão a Guardas-marinha-alumnos; perceberão o soldo e a gratificação e as rações de Guarda-marinha, e embarcarão com os aspirantes de 1ª e de 2ª classe no navio auxiliar da Escola, destinado ás viagens de instrucção nas ferias.

Art. 64. Os Guardas-marinha-alumnos approvados no 4º anno do curso superior da Escola, si tiverem pelo menos quatro viagens de instrucção serão confirmados Guardas-marinha, e como taes ficarão á disposição do Quartel General da Marinha, para fazerem durante um anno a viagem de instrucção, que os habilite no ensino prescripto na distribuição de que trata o § unico do art. 11 do presente regulamento.

Logo que completarem um anno como Guardas-marinha e tiverem recebido o referido ensino, serão promovidos a 2os tenentes.

Art. 65. Os Aspirantes de 1ª e 2ª classe, bem como os Guardas-Marinha-alumnos, serão sujeitos a bordo do navio auxiliar ás mesmas regras disciplinares, que

o Regulamento organico e o Regimento interno da Escola estabelecem para uns e outros.

Art. 66. O plano dos uniformes e dos distinctivos dos Aspirantes das duas classes, dos Guardas-marinha-alumnos e Guardas-marinha será marcado pelo Governo.

Art. 67. A companhia de Aspirantes e Guardas-marinha terá bandeira.

Art. 68. O numero dos Aspirantes será annualmente marcado pelo Ministro da Marinha, servindo de base para a admissão annual no curso preparatorio o numero dos 2os tenentes e dos Guardas-marinha existentes no quadro activo.

Art. 69. Um ou dous dos officiaes da Armada em serviço na Escola serão os Ajudantes da companhia, ambos nomeados pelo ministro por proposta do Director.

Art. 70. O enxoval dos Aspirantes será o mesmo para as duas classes e para os Guardas-marinha-alumnos, menos sobrecasaca para o Aspirante de 2ª classe e esse enxoval será marcado em lista impressa, organisada pelo Commandante da companhia e approvada pelo Director.

Art. 71. Os pais, tutores ou correspondentes dos alumnos são obrigados a endemnizar o Estado dos prejuizos e damnos causados á Fazenda Nacional pelos mesmos alumnos, assim como a completar trimestralmente as peças de fardamento e demais objectos marcados no enxoval, que se estragarem ou extraviarem, devendo por isso assignar termo de responsabilidade na occasião da matricula.

Art. 72. Não será contado como tempo de serviço militar para a reforma e habito de Aviz, o do estudo dos Aspirantes no curso preparatorio e o decorrido sem aproveitamento dos Aspirantes e dos Guardas-marinha-alumnos no curso superior e nas viagens de instrucção.

TITULO II

Do pessoal docente

CAPITULO V

Curso preparatorio

Art. 73. O pessoal docente deste curso constará de:

1 Professor de mathematicas elementares ;

1 Professor de historia, geographia, corographia e cosmographia ;

1 Professor de linguas ;

1 Adjunto de mathematicas elementares ;

1 Adjunto de linguas ;

1 Adjunto de historia, geographia, cosmographia e corographia do Brazil.

1 Auxiliar de desenho figurado e de paizagem, e linear graphico ;

1 Mestre de natação, que sirvirá tambem no curso superior ;

1 Mestre de gymnastica e infantaria, que servirá tambem no curso superior ;

1 Instructor de apparelho dos navios, exercicios á remos, e evoluções de escaleres á vela e á remos.

Curso superior

Art. 74. Neste curso o pessoal docente será o seguinte :

1 Lente de analyse mathematica, comprehendendo algebra superior, geometria analytica e calculo differencial e integral ;

1 Lente de mecanica racional e applicada, especialmente á manobra dos navios, á construcção naval e ás machinas que funccionam a bordo dos vasos de guerra ;

1 Lente de astronomia e geodesia;

1 Lente de navegação e hydrographia;

1 Lente de balistica e artilharia naval ;

1 Lente de physica e meteorologia ;

1 Lente de chimica e pyrothechnia;

1 Lente de manobra e evolução navaes, emquanto não vagar esta cadeira ;

1 Lente de direito natural, publico e constitucional:

1 Lente de direito maritimo e das gentes: diplomacia do mar ;

4 Substitutos de sciencias mathematicas ;

1 Substituto commum de sciencias physicas;

1 Substituto commum de sciencias juridicas, que será obrigado a repetir as lições dos dous lentes ;

1 Professor de geometria descriptiva e topographia;

1 Professor de descripção de machinas e manejo dellas, e nomenclatura da construcção naval ;

1 Professor de historia naval e tactica naval, que será equiparado em graduação e vantagens a substituto ;

1 Professor de apparelho dos navios, manobra e evoluções navaes, quando vagar a cadeira de manobra e evoluções navaes ;

1 Auxiliar de desenho topographico, hydrographico e geographico ;

1 Auxiliar de desenho de machinas e de architectura naval ;

1 Instructor para preparador de physica, e para o ensino de observações e calculos meteorologicos;

1 Instructor para preparador de chimica, e para o ensino das manipulações chimicas e explicações de torpedos ;

1 Instructor para levantamento de plantas topographicas e hydrographicas ;

1 Instructor para os bordejos com o navio-escola, e para o ensino dos socorros aos naufragados, exercicios com embarcações a vapor, signaes, uso dos lochometros, das sondas e dos instrumentos de medir e marcar correntes ;

1 Instructor de observações astronomicas e nauticas, e confecção de derrotas de navegação alta, e das traçadas pelas cartas de Maury ;

1 Instructor para ensinar praticamente o preparo e emprego da clepsydra electrica *Le Baulengé*, e para exercicios de artilharia e de arma de fogo portateis com projectil ao alvo ;

1 Mestre de natação, que será o mesmo do curso preparatorio ;

1 Mestre de esgrima, gymnastica e infantaria, que será o de gymnastica e infantaria do curso preparatorio ;

1 Professor de technologia maritima em francez;
1 Professor de technologia maritima em inglez;

Viagens de instrucção

Art. 75. Para as viagens de instrucção dos Aspirantes de 1ª e de 2ª classe e Guardas-marinha-alumnos, haverá o seguinte pessoal para o ensino:

1 Instructor de navegação, manobra e pratica de machinas, que será o mesmo que na Escola Naval se acha encarregado dos bordejos no navio-escola.

1 Instructor de artilharia, que será o mesmo que na Escola Naval exercita os alumnos na artilharia e nas armas de fogo portateis.

Estes instructores não pertencem a lotação dos navios auxiliares; mas durante as férias embarcam nelles, acompanhando os Aspirantes de 1ª e de 2ª classe e os Guardas-Marinha-alumnos, para os desempenhos que lhes estão prescriptos na distribuição de que trata o paragrapho unico do art. 11 deste regulamento.

Art. 76. Nas viagens de instrucçãs dos Guardas-Marinha, haverá:

1 Instructor para navegação.

1 Instructor para artilharia.

1 Instructor para machinas.

Estes instructores serão nomeados pelo Ministro da Marinha por proposta do Director da Escola, devendo as nomeações recahir em officias da Armada dos mais aptos para o ensino. Estes instructores receberão além dos vencimentos de officiaes embarcados em navio de guerra armado uma gratificação addicional arbitrada

pelo governo. Si em viagem, por motivo de molestia, de detenção ou morte, houver falta, impedimento ou vaga de qualquer delles, o Commandante do navio auxiliar em que estiverem embarcados os referidos Guardas-Marinha, substituirá o que faltar ou que estiver impedido, e preencherá o logar do que fallecer, por um official dos mais aptos da lotação do navio.

Os trabalhos dos Guardas-Marinha, não só os escriptos e graphados, de derrotas, relatorios, mappas de observações meteorologicas e plantas, como os de descripção do systema, estado e funcções das machinas de bordo, acompanhados de informações dos commandantes e dos tres instructores, serão remettidos á Escola por intermedio do Quartel-General.

A estes tres instructores incumbe o ensino prescripto tambem na distribuição de que trata o § unico do citado art. 11.

CAPITULO VI

Da nomeação e demissão do pessoal docente

Art. 77. As nomeações para os logares de lente, substituto, professor e adjunto, serão feitas por Decreto Imperial, precedendo concurso.

Art. 78. Para os logares de auxiliares, as nomeações serão feitas por Decreto Imperial, precedendo proposta do Conselho de Instrucção, em lista de tres nomes, independente de concurso.

Art. 79. As nomeações para os logares de instructores e de mestres serão feitas por portaria do Ministro

da Marinha, precedendo proposta do Director, independente de concurso.

Art. 80. Os instructores exercerão logares de commissão, e serão officiaes da Armada que tenham concluido o tempo de embarque, prescripto na lei de promoções, ou por officiaes da Armada especialistas.

Art. 81 Os lentes, substitutos, professores, adjuntos, auxiliares e mestres são vitalicios, o Governo, porém, poderá demittil-os, por faltas graves que commettam, no decurso dos cinco primeiros annos, findos os quaes só poderão ser exonerados a pedido seu, ou pelos motivos expressos nos paragraphos seguintes:

§ 1° Si pelo espaço de seis mezes seguidamente deixarem de comparecer, sem causa justificada ;

§ 2° Si forem condemnados por crime inafiançavel;

Art. 82. Os instructores poderão ser demittidos por proposta do Director, quando não cumprirem com os seus deveres, ou se mostrarem inhabeis nas doutrinas que tiverem de leccionar.

Art. 83. Os membros do magisterio que deixarem de comparecer ás respectivas funcções por espaço de tres mezes sem justificação, incorrerão nas penas do art. 157 do codigo criminal.

Art. 84. O membro do corpo docente, que dentro de seis mezes da data da nomeação, não tomar posse e assumir o exercicio perderá o direito ao logar ; e serão dispensados os que, tendo menos de 10 annos de serviço, forem notoriamente reconhecidos invalidos, ou não exercerem o logar por dous annos. Em todos estes casos exige-se proposta do Director e audiencia da respectiva Secção do Conselho de Estado.

CAPITULO VII

Das jubilações

Art. 85. Os lentes, substitutos, professores, adjuntos, auxiliares e mestres que tivrem 30 annos de serviço e bem assim os que tiverem 25 annos, poderão ser jubilados, estes com ordenado e aquelles com ordenado e gratificação na tabella.

Art. 86. Os lentes, substitutos, professores, adjuntos, auxiliares e mestres, que antes dos 25 annos ficarem physicamente impossibilitados de continuar no magisterio, serão jubilados com o ordenado proporcional ao tempo de serviço, uma vez que tenham de effectivo exercicio de magisterio mais de 10 annos.

Art. 87. O tempo de serviço prestado interinamente no magisterio em estabelecimentos de instrucção superior será contado para a jubilação.

Art. 88. Conta-se para a jubilação todo o tempo em que qualquer lente, substituto, professor, adjunto, auxiliar ou mestre for empregado pelo Ministro da Marinha em operações activas de guerra, servir o cargo de Ministro de Estado, ou quando estiverem em exercicio de membros do Corpo Legislativo Geral ou Provincial, ou em missões diplomaticas especiaes.

Art. 89. Quando os lentes, substitutos, professores, adjuntos, auxiliares e mestres, depois de nomeados para o magisterio da Escola, forem empregados com autorização do Governo em quaesquer outras commissões do serviço publico, diversas daquellas de que

trata o artigo anterior, se contará para a jubilação sómente cinco annos dentro dos vinte e cinco.

Art. 90. Nos casos de falta justificada por molestia, sómente se levará em conta para a jubilação dos membros do magisterio até 20 faltas dentro de cada anno lectivo, ou de 60 dentro de tres annos.

CAPITULO VIII

Dos vencimentos, faltas e licenças

Art. 91. Os vencimentos do pessoal docente e mais funccionarios da Escola são regulados pela tabella annexa a este regulamento; os instructores, porém, accumularão ás gratificações marcadas na referida tabella os vencimentos de official embarcado em navio de guerra armado.

Art. 92. Os lentes que tiverem 25 annos de effectivo serviço de magisterio, e continuarem no exercicio de suas funcções a aprazimento do governo, terão o titulo de conselho e perceberão, além dos vencimentos da tabella, uma gratificação addicional equivalente ao terço dos referidos vencimentos.

Paragrapho unico, A gratificação addicional equivalente ao terço dos vencimentos de que trata este artigo, estende-se aos demais membros do magisterio.

Art. 93. A percepção das gratificações marcadas na tabella, bem como da addicional de que trata o artigo anterior, só terá logar pelo serviço effectivo do magisterio e durante as ferias.

Paragrapho unico. Fóra do exercicio, os membros do magisterio só perceberão os seus vencimentos integralmente, bem como a gratificação addicional nos seguintes casos:

1° de impedimento por serviço publico e obrigatorio por lei;

2° de de desempenho em commissões scientificas;

3° de duas faltas por mez, a juizo do Director.

Art. 94. As licenças com ordenado por inteiro, fóra do tempo das ferias, só serão concedidas por motivo de molestia, não excedendo a seis mezes; por outro qualquer motivo, as licenças poderão ser concedidas tambem por seis mezes dentro de um anno, mas com metade do ordenado, e si o motivo fôr justificavel.

§ 1° Quando a licença concedida com prazo de seis mezes e ordenado por inteiro não bastar, por prolongar-se a molestia, o governo poderá amplial-a por igual tempo com metade do ordenado, e depois de um anno sem ordenado, não excedendo, porém, de dous annos o computo da primitiva licença e do das prorogações.

§ 2° Si a molestia ainda prolongar-se alem dos dous annos, o licenciado será jubilado: com o ordenado proporcional ao tempo de serviço do magisterio, si tiver mais de dez annos no mesmo serviço; perderá o logar, si tiver menos de dez annos, de conformidade com o disposto em os arts. 84 e 86 deste Regulamento.

Art. 95. O substituto que reger a cadeira e o adjunto que reger classe, terá direito aos vencimentos: o primeiro, de lente; o segundo, de professor.

Art. 96. O lente, substituto, professor ou adjunto que reger duas cadeiras ou classes simultaneamente, perceberá com os vencimentos do exercicio effectivo a gratificação de interino.

Art. 97. O lente que reger cadeira e simultaneamente repetir as materias por elle mesmo explicadas, achanda-se impossibilitado o substituto, perceberá além dos vencimentos do primeiro emprego, a gratificação do segundo.

Art. 98. O substituto ou o adjunto, que reger cadeira ou classe, e ao mesmo tempo desempenhar os deveres de seu privativo exercicio, terá direito á gratificação desse exercicio accumulada aos vencimentos da cadeira ou classe. Do mesmo modo, os auxiliares, e bem assim os instructores que substituirem outros membros do magisterio, conforme o prescripto em os paragraphos 1°, 2°, 3°, 4° e 5° do art. 112 e ao mesmo tempo desempenharem os deveres de seu privativo exercicio, terão direito aos vencimentos desse exercicio accumulados á gratificação do substituido.

Art. 99. Serão reformados os lentes, professores, substitutos, adjuntos, auxiliares e mestres, officiaes da Armada ou do Exercito logo que se tornem vitalicios.

Esta disposição abrange os actuaes serventuarios.

Art. 100. Havera um livro de ponto, em que se lançarão as faltas de comparecimento dos membros do magisterio ás aulas, ou a qualquer outro acto do serviço da Escola.

Incorre em falta, como se não tivesse vindo á aula, o membro do magisterio que comparecer 15 minutos depois da hora marcada.

Art. 101. As faltas commettidas em um mez só poderão ser justificadas perante o Director até o dia 5 do mez seguinte.

Art. 102. A folha do pagamento do corpo docente, que se remetter para a competente repartição fiscal, mencionara as faltas para, á vista dellas, se fazerem os devidos descontos: si forem justificadas, nas gratificações, incluida a gratificação addicional por serviços além dos 25 annos; si não forem justificadas, serão descontados todos os vencimentos, inclusive a citada gratificação addicional. O mestre de natação por não ter gratificação, soffrerá desconto no terço do ordenado, no primeiro caso, e em todo o ordenado, no segundo.

CAPITULO IX

Das honras e precedencias

Art. 103. Os paisanos que forem lentes terão a graduação puramente honorifica de Capitão de fragata; as substitutos e os professores a de Capitão-tenente; os adjuntos e auxiliares de 1ºs tenentes, e os mestres de 2ºs tenentes.

Art. 104. Os que forem militares e tiverem graduação inferior ás do artigo anterior, tambem usarão dos mesmos distinctivos honorificos concedidos aos paisanos, e uns e outros terão em seus uniformes os caracteristicos actuaes, os quaes são uma estrella em cada braço, um pouco acima da divisa.

Art. 105. A precedencia em todos os serviços do magisterio se regulará pelo modo seguinte :

1° Concorrendo dous ou mais militares, prefere a maior graduação ; na igualdade desta, a maior patente: na igualdade desta, a antiguidada da ultima patente, ou da praça, si as ultimas patentes forem da mesma data; quando forem iguaes todas as circumstancias acima mencionadas, prefere o que estiver collocado em numero superior no quadro activo, si pertencerem a quadros differentes, prefere o do quadro activo ;

2° Concorrendo um militar e um paisano da mesma graduação e cathegoria scientifica, prefere o primeiro;

3° Sendo entre dous paisanos, prefere a maior categoria scientifica ; si forem dous da mesma categoria scientifica, prefere a data da posse do logar que primitivamente occupou no magisterio ; sendo estas iguaes, a data do decreto da primitiva nomeação ; na igualdade da data da posse e do Decreto, o que tiver titulo ou diploma de data mais antiga ; quando forem iguaes todas as circumstancias acima mencionadas, prefere a maior idade, e sendo iguaes as idades, decidirá a sorte.

CAPITULO X

Dos deveres do pessoal docente

Art. 106. Aos lentes, aos substitutos servindo de lentes, aos professores, aos adjuntos e aos instructores servindo de professores, cumpre :

1° Comparecer ás aulas, e dar lições nos dias e horas marcadas no horario.

2° Exercer a fiscalisação immediata das aulas e do procedimento que dentro dellas tiverem os alumnos, impondo a estes as penas marcadas no art. 165, nos casos previstos no art. 38.

3° Interrogar ou chamar á lição os alumnos quando julgarem conveniente, afim de ajuizarem do seu aproveitamento.

4° Marcar, com 24 horas de antecedencia, a materia das sabbatinas escriptas, habilitando os alumnos a este genero de prova para os exames.

5° Dar ao Director em informação escripta e mensal as notas do aproveitamento dos alumnos nas aulas gabinetes e logares de trabalhos e exercicios, e bem assim depois dos exames e em acto continuo, as obtidas pelos mesmos alumnos nos referidos exames.

6° Dar ao Director, para ser presente ao Conselho de Instrucção na época competente, o programma do ensino concernente á sua cadeira, motivando as alterações no programma anterior, que julgarem conveniente fazer.

7° Dar aos substitutos, preparadores, adjuntos e intructores technicos, as instrucções que elles devem observar nas repetições, gabinetes e exercicios praticos.

8° Requisitar do Director, por intermedio do Vice-Director, todos os objectos necessarios ao ensino de sua cadeira.

9° Satisfazer a todas as exigencias do Director a bem do serviço do ensino e dos exames dos alumnos e

dos pilotos, nas épocas ordinarias e extraordinarias, afim de que não soffra o mesmo serviço nos casos não previstos pelo Conselho de Intrucção.

10° Comparecer ao conselho de instrucção, quando fôr ordenado pelo Director, e satisfazer as incumbencias que lhes são proprias, como membros do mesmo conselho.

11° Comparecer aos exames nos dias e horas marcadas no horario, ou pelo Director nos casos extraordinarios, funccionando nos mesmos exames como presidentes, ou como arguentes conforme lhes competir.

12° Comparecer aos actos para provimento dos logares de concurso, ou para a exhibição das provas de sufficiencia dos officiaes que se propuzerem a estudar na Europa, os que formam o conselho de concurso, ou a commissão julgadora dos officiaes.

13° Conferir as approvações ou reprovações que merecerem os alumnos e pilotos examinados; e, os que formam o conselho de concurso e a commisssão julgadora dos officiaes, conferir tambem as notas que merecerem os concurrentes, classificando por ordem de merecimento relativo os que devem ser incluidos na proposta ao Governo.

Art. 107. Cabe ao lente da cadeira de physica a responsabilidade das vitrinas e de todos os instrumentos e apparelhos do gabinete de physica e os do observatorio meteorologico, ficando ao mesmo lente carregados os valores das citadas vitrinas, instrumentos e apparelhos; ao lente de chimica compete igual carga e responsabilidade a respeito de todos os

objectos do laboratorio de chimica, e ao de astronomia os do observatorio astronomico.

Art. 108. E' dever dos substitutos :

1° Repetir as lições dadas pelos lentes por meio de applicações praticas ;

2° Substituir os lentes no exercicio das respectivas funcções, em suas faltas ou impedimentos, e mutuamento se substituirem continuando a exercer as proprias funcções ;

3° Observar restrictamente as instrucções dadas pelos lentes a quem coadjuvarem ;

4° Satisfazer as obrigações prescriptas para os lentes, nos numeros 1°, 2°, 3°, 4°, 9°, 10° e 11° do art. 106.

Art. 109. Os auxiliares dirigem o ensino do desenho e das doutrinas connexas, segundo os programmas approvados, preenchendo nas respectivas aulas funcções analogas ás dos lentes, e informando mensalmente por escripto o aproveitamento dos alumnos.

Art. 110. Os instructores no desempenho de suas obrigações observarão os programmas approvados, as instrucções dos respectivos lentes, e as ordens do Director durante os trabalhos com os alumnos, fiscalisando o procedimento dos mesmos alumnos, impondo as penas prescriptas no art. 165 nos casos previstos no art. 38, e informando mensalmente o aproveitamento dos alumnos, da mesma fórma que os lentes.

Art. 111. Aos mestres incumbe obrigações analogas ás dos instructores, cabendo-lhes tambem impôr aos alumnos as penas marcadas no art. 165, nos casos previstos no art. 38, e informar mensalmente por es-

cripto ao Director, do aproveitamento de seus discipulos.

Art. 112. Nos casos de falta de comparecimento dos membros do corpo docente aos respectivos ensinos será observado o disposto nos paragraphos seguintes:

1° No curso preparatorio os professores e seus adjuntoe se substituirão mutuamente em suas faltas ou impedimentos.

§ 2° Os instructores do apparelho no curso preparatorio e o do ensino pratico dos bordejos no curso superior, reciprocamente se substituirão.

§ 3° No curso superior os lentes e seus substitutos mutuamente se substituirão.

§ 4° O lente de manobra e evoluções navaes, em caso de falta ou impedimento, será substituido pelo instructor incumbido dos bordejos; o professor de geometria descriptiva e topographia, e o de pratica de machinas, em suas faltas ou impedimentos serão substituidos: aquelle pelo instructor a cujo cargo estiver o ensino pratico de levantamento de plantas topographicas, e este pelo instructor encarregado dos exercicios com embarcações, quando o Governo não preferir nomear interinamente pessoa habilitada; e o professor de historia e tactica naval sera substituido em suas faltas e impedimentos por um dos instructores designados pelo Director.

§ 5° Os dous instructores preparadores de physica e de chimica, substituir-se-hão reciprocamente, em caso de falta ou impedimento de qualquer delles, e os instructores de pratica-technica, com excepção do incumbido dos bordejos, entre si se substituem por falta

ou impedimento de um delles; competindo a estes mesmos instructores substituirem os mestres na falta ou impedimento de qualquer delles, cabendo aos auxiliares entre si reciproca substituição nos referidos casos de falta ou impedimento.

CAPITULO XI

Do conselho de instrucção

Art. 113. Haverá na Escola Naval um conselho de intrucção, que se comporá:

1° Do Director da Escola, como presidente;

2° Do Vice-Director, como vice-presidente;

3° Do Secretario, que será o da Escola;

4° Dos Lentes;

5° Dos Substitutos;

6° Dos professores equiparados a substitutos.

Art. 114. Sempre que o Director da Escola julgar conveniente, farão parte do conselho de instrucção adventiciamente os professores do curso preparatorio, quando se tratar de objecto relativo ao ensino deste curso.

Art. 115. Quando se tratar do provimento os lugares do magisterio, o conselho de instrucção será constituido de accordo com o disposto no art. 126 deste regulamento, neste caso denominado — Conselho de concurso.

Art. 116. São attribuições privativas do conselho de instrucção:

1° Organisar programmas circumstanciados para os concursos, e bem assim a distribuição das materias, os programmas e o horario para os exames e para o ensino theorico e pratico dos alumnos e dos Guardas-marinha, extremando as materias relativas a cada uma das aulas, de modo que a pratica acompanhe a theoria, sendo que a distribuição das materias dos diversos cursos, bem como os programas dos estudos e o horario dependem de approvação do Ministro da Marinha, de conformidade com o dispostos no paragrapho unico do arti. 11 do presente regulamento.

2° Organisar os pontos para o concurso e prova de sufficiencia a que tiverem de sujeitar-se os officiaes de marinha, que se propuserem a estudar na Europa.

3° Determinar, depois dos exames, e á vista de todos os dados que lhe possas ser presentes, o gráo de merecimento de cada alumno por ordem numerica, observada nessa classificação o disposto nos arts. 57 e 58 e seus paragraphos do presente Regulamento.

Esta ordem de inscrição dos alumnos servirá para regular a antiguidade na companhia e de base aos gráos militares que nella lhes devam ser conferidas, em virtude do que a respeito dispuzer o regimento interno da Escola.

Si os alumnos tiverem concluido os exames do 3° ou do 4° anno do curso superior, o gráo de merecimento por ordem numerica servirá para regular a sua antiguidade na praça de Guarda-marinha alumno, ou de guarda marinha.

4° A' vista dos trabalhos apresentados, pelos Aspirantes, Guardas-marinha-alumnos, e Guardas-marinha

Art. 122. O Vice-Director, como vice-presidente do conselho tem voto nas deliberações do mesmo conselho.

Art. 123. O Director, como presidente do conselho além do voto singular terá o de qualidade nos casos de empate, excepto nas votações sobre questões de interesse pessoal, em cujo caso prevalecerá a opinião mais favoravel.

CAPITULO XII

Dos concursos

Art. 124. Na Escola Naval são logares de concursos os de lente, substituto, pofessor e adjunto.

Art. 125. Os concursos correrão perante o Conselho de concurso, e o Secretario d'esse Conselho será o da Escola.

Art. 126. O conselho de concurso se comporá:

1° Dos lentes sómente, para o provimento de cadeiras;

2° Dos lentes e dos substitutos que na occasião se acharem regendo cadeira, quando o lugar em concurso fôr o de substituto;

3° Dos lentes, dos substitutos e dos professores equiparados a substitutos, quando o lugar em concurso fôr o dos referidos;

4° Dos membros do corpo docente de que trata o numero antecedente, e mais do professor jubilado de pratica de machinas, para o provimento da aula d'este professor;

5° Dos lentes, dos substitutos, dos professores equiparados a substitutos e dos professores do curso preparatorio, quando o lugar em concurso fôr o de professor ou de adjunto do referido curso.

Art. 127. No impedimento de um ou mais dos lentes da Escola Naval, serão convidados pelo Director da mesma Escola os lentes jubilados d'ella ; na falta d'estes, os lentes jubilados da extincta Escola de Marinha ; e só na falta ou impedimento dos citados lentes jubilados, o Ministro da Marinha requisitará a nomeação de lentes de outras escolas, que os substituam, completando assim o numero de cathedraticos da Escola Naval.

Art. 128. O concurso para preenchimento das vagas do magisterio se verificará mediante as provas seguintes :

Defesa de these ;

Prova oral ;

Prova escripta ;

Prova pratica, nas materias que a admittirem.

Art. 129. Em todos os actos de concurso, que não sejam os de defesa de these, pelos concurrentes, ou por arguição dos membros do Conselho de concurso, e de provas oral, escripta e pratica, o Conselho de concurso será presidido pelo Director da Escola.

Durante as citadas defesa e provas, sob a inspecção do Director, o Conselho de concurso será presidido por um dos membros do mesmo conselho, observando-se o disposto em os ns. 1, 2 e 3 do art. 105.

Art. 130. Todas as disposições relativas ao modo pratico da inscripção dos concurrentes á organização

dos pontos, ao processo das provas e dos julgamentos, serão reguladas conforme o que fica estabelecido no programma para os concursos, annexo n. 2 ao presente Regulamento.

Art. 131. Para as cadeiras e aulas de ensino technico só poderão concorrer individuos que tenham o curso da Escola. São technicas as cadeiras de mecanica racional e applicada, navegação e hydrographia, balistica e artilharia naval, chimica e pyrotechnica; e as aulas de machinas e nomenclatura de construcção naval, historia e tactica naval, apparelho, manobra e evoluções navaes, e desenho topographico, hydrographico e geographico. Serão sempre preferidos os Officiaes da Armada para o preenchimento das vagas do magisterio.

TITULO III

Da administração

CAPITULO XIII

Do pessoal administrativo e economico

Art. 132. O pessoal administrativo e economico da Escola Naval constará de:

1 Director, official general da Armada;

1 Vice-Director, capitão de fragata ou capitão de mar e guerra, que será o commandante da companhia de Aspirantes e Guardas-Marinha;

1 Medico;

1 Capellão ;
1 Official superior ;
4 Officiaes subalternos ;
1 Secretario, que deverá de preferencia ter o curso da Escola Naval ou de Marinha ;
1 Official archivista e bibliothecario ;
2 Amanuenses ;
1 Porteiro ;
4 Continuos ;
1 Official da Fazenda ;
1 Fiel ;
1 Mestre ;
1 Guardião ;
2 Enfermeiros ;
2 Cosinheiros da Escola ;
1 Ajudante dos cosinheiros da Escola ;
1 Cosinheiro da guarnição ;
14 Creados.

CAPITULO XIV

Do director

Art. 133. O Director da Escola é a primeira autoridade do estabelecimento : suas ordens são terminantes e obrigatorias para todos os empregados civis e militares, inclusive os do magisterio. Exerce superior inspecção sobre a execução dos programmas dos concursos, dos exames e do ensino ; regula e determina, de conformidade com o presente Regulamento e ordens do Governo, tudo o que pertencer á mesma Escola e

não fôr especialmente encarregado aos conselhos de instrucção, de disciplina e economico.

Art. 134. Nos seus impedimentos o Director será substituido pelo Vice-Director, (excepto se existir no corpo docente patente superior, ou igual mais antiga, em cujo caso será substituido pelo docente militar que reunir um destes dous requisitos).

Art. 135. O Director, como chefe do estabelecimento, é tambem chefe da companhia de Aspirantes e Guardas-Marinha e o unico responsavel pelas medidas que mandar executar, e o accordo com o voto do Conselho de instrucção, que lhe é licito adoptar ou não, de nenhuma sorte isenta-o da responsabilidade.

Art. 136. O Director é o unico orgão official e legal, que põe o estabelecimento em relação immediata com o Ministro da Marinha, e sempre que fizer subir á presença do Governo as propostas do Conselho de instrucção dará sua opinião sobre ellas.

Art. 37. O Director da Escola só recebe ordens do Ministro da Marinha: nenhuma outra autoridade tem ingerencia no regimen do estabelecimento, e no exercicio de suas attribuições só se communica directa e verbalmente com o Vice-Director em tudo quanto fôr concernente ao serviço militar do estabelecimento.

Art. 138. Além das attribuições que lhe são conferidas pelo presente Regulamento, ao Director incumbe:

1° Corresponder-se directamente, em objecto de serviço do estabelecimento, com qualquer autoridade civil ou militar, exceptuando os Ministros e Conse-

lheiros de Estado, os Bispos, tribunaes e Presidentes de provincias.

2° Informar ao Governo sobre os individuos que julgar idoneos para os empregos relativos á administração do estabelecimento, quando não lhe competir a nomeação.

3° Nomear d'entre os empregados da administração, na falta ou impedimento de qualquer delles, quem os substitua interinamente, dando logo parte desse acto ao Governo, si o provimento do emprego não fôr de sua competencia.

4° Com excepção do pessoal docente, dar licença aos empregados da Escola sem perda de vencimento, não excedendo de tres dias de uma vez, nem de quinze em um anno.

5° Designar os substitutos, adjuntos, auxiliares e instructores para a regencia das cadeiras, classes, ensino auxiliar e ensino pratico-technico, na falta ou impedimento dos proprietarios, de conformidade com as disposições do presente Regulamento.

6° Informar annualmente ao Governo sobre o comportamento e modo por que desempenham seus deveres os empregados da Escola, inclusive os do magisterio.

7° Manter no estabelecimento a maior ordem e regularidade, procurando inspirar a todos os alumnos principios de rigorosa disciplina, pundonor militar e boa educação.

8° Iniciar o detalhe do serviço militar, geral, ordinario e extraordinario dos officiaes e praças da armada e dos demais empregados sob suas ordens.

9° Fiscalisar o dispendio de todas as quantias recebidas para as despezas do estabelecimento.

10. Determinar e regularisar o serviço da Secretaria e da bibliotheca.

11. Requisitar para o ensino a compra de instrumentos, apparelhos, armas e quaesquer artefactos aperfeiçoados pelo progresso da sciencia, e necessarios ao mesmo ensino, e bem assim a compra de livros instructivos para a bibliotheca, e de livros especiaes de assentamentos e registros para o pessoal docente, para os demais empregados e para os alumnos, onde se possam lançar pontual e regularmente todas as occurrencias e notas relativas a cada um.

12. Impôr correccional e administrativamente as seguintes penas:

Reprehensão simples, e suspensão até 15 dias, por negligencia ou falta de cumprimento de deveres, aos empregados sob suas ordens, inclusive os do magisterio, podendo estes recorrer para a Ministro da Marinha;

Suspensão até 30 dias, ou prisão até oito, por desobediencia e insubordinação, ou falta contra a moralidade e disciplina; assim como prisão até 16 dias nas reincidencias, a todos os empregados menos os do magisterio: a estes só por acto do Ministro da Marinha poderá ser imposta a pena de suspensão por 30 dias, precedendo informação ou representação do Director, e sendo elles préviamente ouvidos sobre os factos que lhes forem imputados.

13. Apresentar annualmente ao Governo, até o dia 31 de Março, um relatorio do estado do estabeleci-

mento sob os pontos de vista do ensino, da administração e da disciplina, comprehendendo a conta dos trabalhos do anno findo, o orçamento das despezas para o anno futuro, e a proposta dos melhoramentos, modificações ou reformas, que, de combinação com o conselho de instrucção, julgar conveniente á boa marcha dos trabalhos da Escola.

14. Convocar, presidir, adiar, prorogar e suspender as sessões dos Conselhos de instrucção, de disciplina e economico, quando julgar conveniente. No caso de suspensão deverá immediatamente communicar ao governo.

15. Marcar as horas das sessões do Conselho de instrucção, de modo que não prejudique o serviço lectivo.

16. Assignar com os membros presentes do referido Conselho as actas das sessões, fazendo tomar o ponto dos membros ausentes, ainda que tenham dado aula no mesmo dia.

17. Fazer tomar o ponto do corpo docente e dos outros empregados pelo porteiro da Escola.

18. Excepto no caso previsto em a segunda alinea do art. 129 do presente regulamento, presidir a todas as commissões julgadoras dos concursos que tiverem logar na Escola, e dar sobre cada uma dellas e dos respectivos concurrentes as informações, que possam interessar ao governo.

19. Assistir, sempre que julgar conveniente, ao serviço lectivo.

20. Rubricar os pedidos mensaes para as despezas da Escola; ordenar a execução das autorisadas, e as-

signar as folhas dos respectivos empregados, que mensalmente são enviadas á repartição fiscal.

Art. 139. O Director residirá no estabelecimento, onde se lhe proporcionará casa e mobilia decentes, trem de cosinha e de mesa, e bem assim o pessoal preciso para os serviços interno e de pessoa, de conformidade com o estabelecido nos regulamentos navaes para os officiaes generaes commandando divisão ou esquadra.

CAPITULO XV

Do vice-director

Art. 140. O Vice-Director é o commandante da companhia de Aspirantes e Guardas-Marinha, vice-presidente do conselho de instrucção, do de disciplina e do economico, e clavicolario do cofre do estabelecimento.

Art. 141. Ao Vice-Director compete:

1° Substituir o Director, excepto no caso previsto em o art. 134 do presente regulamento;

2° Auxiliar o Director sempre que elle o exigir, ainda estando presente;

3° Comparecer ás sessões do Conselho de instrucção, sempre que este se reunir;

4° Receber e transmittir as ordens do Director; informal-o de todas as occurrencias que tiverem lugar no estabelecimento, e cujo conhecimento possa interessar ao mesmo Director; detalhar o serviço militar, geral, ordinario e extraordinario da Escola, conforme

fôr iniciado pelo Director, e assignar as ordens do dia, que serão previamente submettidas a approvação do mesmo Director;

5° Applicar todo o seu zelo e esforço para que os empregados que lhe são subordinados e os alumnos se conduzam com toda a decencia e honestidade;

6° Resolver sob sua responsabilidade toda e qualquer questão, se fôr tão urgente a sua decisão que não possa esperar pelo Director, devendo immediatamente dar parte a este do occorrido e da deliberação tomada;

7° Informar opportunamente ao Director tudo o que occorrer na Escola, que mereça fixar regras para casos identicos;

8° Propôr ao Director as providencias que julgar necessarias para melhorar o systema de administração, a disciplina, o fornecimento e a escripturação do estabelecimento;

9° Apresentar semestralmente ao Director uma exposição resumida dos serviços a seu cargo;

10. Verificar todos os documentos de receita e despeza relativas á Escola, assignal-os e fazel-os chegar ás mãos do Director;

11. Policiar o estabelecimento e fiscalizar todo o serviço para que este se faça de conformidade com o que se acha prescripto nas ordens do dia, regulamentos, e instrucções dadas pelo Director e pelo Governo;

12. Prescrever, depois de approvado pelo Director, o serviço dos officiaes da Armada que o tem de auxiliar no desempenho das funcções de commandante da companhia.

Art. 142. O Vice-Director é a unica autoridade do estabelecimento, que communica verbal e directamente com o Director em objecto de serviço militar.

Exceptuam-se os casos :

1° De licença, pedida e concedida para fallar ao Director ;

2° De ausencia do Vice-Director e motivo urgente, em cujo caso official de serviço supprirá nesta parte ao Vice-Director ;

3° De conferencias do Secretario, sobre negocios da secretaria ;

Art. 143. O Vice-Director residirá na Escola, em casa apropriada e decentemente mobiliada, fornecendo o Estado, além de casa e mobilia, trem de cosinha e de mesa, cosinheiro e criados, que de direito competem a officiaes de sua patente commandando navio solto.

CAPILULO XVI

Do secretario

Art. 144. Ao Secretario incumbe :

1° Redigir, expedir e receber toda a correspondencia official, sob as ordens do Director e segundo suas instrucções ;

2° Receber, dar as necessarias informações e encaminhar todos os requerimentos feitos á directoria ;

3° Assistir ás sessões dos Conselhos de instrucção, de disciplina e economico, e nelles esclarecer expontaneamente, ou por indicação do Director, ou a pedido de qualquer dos membros dos mesmos conselhos, o que

fôr conveniente recordar e elucidar a respeito do assumpto em discussão, podendo para isso pedir a palavra, e usar della, sem direito de voto, e finda a sessão redigir, escrever e subscrever as actas com fidelidade e exactidão, inserindo nellas as declarações de voto, assim como os votos em separado e seus fundamentos;

4° Lavrar e subscrever com os examinadores e com o conselho de concurso, os termos das actas dos exames e dos concursos, podendo ser auxiliado neste serviço pelos outros empregados da secretaria, com licença do Director.

5° Escripturar os livros especiaes de assentamentos e registros, e o livro mestre da companhia;

6° Fazer mensalmente a folha de pagamento dos Aspirantes e Guardas-Marinha alumnos e as folhas do corpo docente e mais empregados da Escola que tem de ser remettidas para as repartições ficaes;

7° Cumprir e fazer cumprir pelos seus subalternos as ordens do Director, distribuir o serviço que deva ser desempenhado pelos referidos seus subalternos, podendo, com licença do Director prorogar a hora do expediente sempre que for preciso para trazel-o em dia;

8° Propor ao Director tudo o que for a bem do serviço da secretaria e da celeridade do expediente;

9° Instruir com os necessarios documentos todos os negocios que subirem ao conhecimento do Director, fazendo succinta e clara exposição delles, com declaração do que a respeito houver occorrido, e interpondo o seu parecer nos que versarem sobre interesses de partes, quando lhe for ordenado pelo Director;

10° Preparar os esclarecimentos, que devam servir de base aos relatorios do Director.

CAPITULO XVII

Do official archivista e bibliothecario

Art. 145. Ao official archivista e bibliothecario cumpre:

1° Auxiliar o secretario em todos os seus trabalhos, e substituil-o em suas faltas ou impedimentos;

2° Guardar e conservar o archivo e a bibliotheca da escola, assim como todos os instrumentos e modelos a ella pertencentes, salvo os que fizerem parte dos gabinetes de physica, de chimica e dos observatorios astronomico e meteorologico;

3° Manter em boa ordem e bem conservados os livros, a correspondencia e mais papeis, não só da Escola Naval, como dos extinctos collegio Naval e Escola de Marinha.

CAPITULO XVIII

Dos amanuenses

Art. 146. Compete aos amanuenses;

1° Cumprir fielmente as ordens do secretario;

2° Registrar toda a correspondencia da Escola;

3° Coadjuvar o official archivista.

CAPITULO XIX

Do porteiro

Art. 147. E' obrigação do porteiro:

1° Tomar o ponto dos alumnos em livro ou caderno para este fim destinado, e todos os dias apresental-o ao respectivo docente que o authenticará;

2° Declarar diariamente ao Vice-Director quaes as aulas que não funccionaram;

3° Conservar em asseio as aulas, bem como a respectiva mobilia e mais material de ensino da Escola;

4° Detalhar o serviço dos continuos, de conformidade com as ordens do Director ou Vice-Director;

5° Receber os requerimentos e papeis das partes, para lhes dar a conveiente direcção;

6° Ter a seu cargo toda a mobilia que pertencer ao serviço do ensino.

CAPITULO XX

Dos continuos

Art. 148. Compete aos continuos:

1° Substituir o porteiro, mediante ordem do Director;

2° Coadjuvar o porteiro na tomada do ponto aos alumnos;

3° Preparar as salas das aulas para as lições;

4° Entregar a correspondencia da Escola.

CAPITULO XXI

Do medico

Art. 149. Compete ao medico:

1° Prestar os soccorros de sua arte, que se tornem precisos por occasião de qualquer accidente, bem como tratar em suas enfermidades os individuos pertecentes á Escola, e nella residentes;

2° Proceder á inspecção de saude nos individuos, que o Director designar;

3° Examinar a qualidade das drogas e remedios que receitar antes de applicados aos enfermos, dando parte ao Vice Director de qualquer abuso que encontrar, não só a esse respeito, como em relação ás dietas e mais serviços da enfermaria;

4° Apresentar ao Director, por intermedio do Vice-Director, no principio de cada mez, um mappa pathologico dos individuos tratados na enfermaria da Escola durante o mez antecedente, com as respectivas observações.

5° Examinar diariamente os Aspirantes e os Guardas-marinha-alumnos que derem parte de doente, communicando, sem demora, o resultado desse exame ao Vice-Director.

6° Examinar mensalmente o estado sanitario dos Aspirantes e Guardas-marinha-alumnos, e declarar por escripto o nome daquelles que, por enfermidade, se acharem impossibilitados para o serviço da marinha de guerra;

7° Visitar e inspeccionar os Aspirantes e os Guardas-marinha alumnos em suas residencias, ou no hospital, sempre que lhe for determinado pelo Director, a quem communicará o resultado de taes inspecções, por intermedio do Vice-Director ;

8° Dar instrucções e pedir as providencias precisas, para que o serviço da enfermaria se faça do melhor modo possivel ;

9° Participar ao Vice-Director qualquer indicio de molestia contagiosa ou epidemica, que se manifestar no estabelecimento, indicando os meios convenientes para atalhar o mal ;

10° Dar instrucções por escripto ao enfermeiro sobre a applicação dos remedios, dietas e o mais que convier ao tratamento dos doentes.

11° Examinar todos os viveres fornecidos á Escola, os quaes só poderão ser aceitos com a sua approvação.

12° Inspeccionar os candidatos á praça de Aspirante.

13° Fazer parte do conselho economico.

CAPITULO XXII

Do capellão

Art. 150. Ao capellão cumpre:

1° Celebrar o santo sacrificio da missa no estabelecimento, todos os domingos e dias santificados ;

2° Ouvir de confissão e administrar a communhão ás pessoas residentes na Escola, e prestar-lhes os outros auxilios do seu ministerio ;

3° Apresentar annualmente ao Director, por intermedio do Vice-Director, uma nota da despeza necessaria para o serviço do culto, e requisitar os objectos indispensaveis para o maior aceio e conservação da capella ;

4° Ter em boa guarda os vasos sagrados, alfaias e ornamentos.

Paragrapho unico. O capellão terá á sua disposição uma das praças de pret aquartelladas no estabelecimento, para todo o serviço da capella.

CAPITULO XXIII

Do official de fazenda

Art. 151. Incumbe ao Official de Fazenda :

1° Fazer a escripturação da receita e despeza, e mais serviço que lhe compete na conformidade das instrucções e ordens em vigor ;

2° Inspeccionar diariamente o estado dos paióes e o serviço das cosinhas, pelos quaes é o principal responsavel ;

3° Ter a seu cargo os vasos sagrados, alfaias da capella, todo o armamento e demais artefactos para o ensino dos alumnos nos exercicios de artilharia, infantaria, gymnastica, esgrima e natação, e bem assim a mobilia que não estiver sob a responsabilidade do porteiro, todo o trem de mesa e das cosinhas do estabelecimento e o serviço concernente á mesa dos alumnos.

4° Fazer parte do conselho economico.

CAPITULO XXIV

Dos officiaes da armada ao serviço da escola

Art. 152. Incumbe aos officiaes ao serviço d'Escola :

1° Auxiliar o Director e Vice-Director na manutenção da disciplina militar e inspecção do comportamento dos alumnos nas aulas, no recreio, nos aposentos, nas salas de estudo, e em todo e qualquer logar a que os mesmos alumnos devam comparecer reunidos ;

2° Desempenhar todas as obrigações que lhes forem marcadas no detalhe de serviço, organisado pelo Vice-Director e approvado pelo Director.

3° Servir de ajudantes da Companhia de Aspirantes e Guardas-marinha aquelles que para esse serviço forem nomeados, cumprindo nesse serviço vigiar que os Aspirantes e Guardas-marinha-alumnos tenham em boa ordem e conservação os seus livros, roupas, e especialmente as peças de uniforme ; representar a respeito das faltas que encontrarem na alimentação dos mesmos Aspirantes e Guardas-marinha-alumnos e no serviço do internato, e detalhar o serviço policial da companhia.

CAPITULO XXV

Da nomeação, vencimentos e vantagens

Art. 153. Serão nomeados por decreto imperial o Director, o Vice-Director, o Secretario, o Official Archivista e Bibliothecario, e por portaria do Ministro da Marinha os Amanuenses e o Porteiro. O Capellão, é de livre nomeação do Ministro. Os demais empregados

serão nomeados pelo Director, excepto os officiaes ao serviço da Escola, cuja nomeação pertence ao Ministro da Marinha por proposta do Director, ouvido o Ajudante General da Armada, bem como o Official da Fazenda e o Medico que serão propostos pelos chefes dos respectivos corpos.

Art. 154. Os vencimentos dos empregados de que trata o artigo anterior, são os fixados na tabella que acompanha o presente Regulamento.

Art. 155. Os empregados na administração e na economia da Escola, que vencem ordenado e gratificação, poderão ser aposentados com todo o ordenado, logo que completarem 30 annos de serviço effectivo.

Art. 156. Tambem poderão ser aposentados com tantas trigesimas partes do ordenado quantos forem os annos de serviço, os empregados de que trata o artigo antecedente, quando forem inutilisados depois de 10 annos de exercicio a titulo effectivo.

Art. 157. Aos empregados da administração são extensivas as disposições relativas aos membros do magisterio, nos casos de faltas e licença, e ficam sujeitos ao regimen militar.

TITULO IV

Do conselho de disciplina e economico

CAPITULO XXVI

Do conselho de disciplina

Art. 158. Haverá na Escola Naval um conselho de disciplina que se comporá:

1° Do Director da Escola, presidente.

2° Do Vice-Director, vice-presidente.

3° De um lente das secções de sciencias mathematicas ou physicas, guardada a preferencia das graduações ou antiguidades militares.

4° De um lente de sciencias juridicas, tambem guardada a preferencia das graduações ou antiguidades militares.

5° Do official superior ao serviço da Escola.

6° De um Secretario, que será o Secretario da Escola.

Art. 159. Compete ao conselho de disciplina;

1° Consultar sobre os meios apropriados para manter a policia geral, a ordem interna e a moralidade do estabelecimento;

2° Tomar conhecimento das faltas graves que os alumnos nesta qualidade commetterem, e pronunciar a pena que cabe aos delictos sujeitos a julgamento pelo mesmo conselho.

Art. 160. Quando o conselho de disciplina entender que o delicto é da competencia dos conselhos de guerra ou dos tribunaes civis, o Director communicará ao Governo a opinião do conselho e remetterá ao mesmo Governo as peças da accusação e o processo do que tiver occorrido perante o referido conselho.

Art. 161. A reunião do conselho se realisará sempre que o Director o ordenar, devendo ser todos os membros avisados com a necessaria antecedencia, e informados por escripto ou verbalmente do objecto da reunião.

Art. 162. Não poderá tomar assento no conselho de disciplina :

1° O signatario da parte accusatoria ;

2° O Director, quando delle partir a ordem para a formação do conselho, sem referencia á participação formada por outrem ;

3° O secretario da Escola, quando se tratar de objecto que lhe diga respeito.

Paragrapho unico. Nos casos que tratam os tres numeros do presente artigo, as substituições serão feitas do modo seguinte : o signatario da parte accusatoria, por um outro lente, guardada a preferencia prescripta no numero 3 do art. 158 ; o Director, pelo vice-Director, e o Secretario por um dos membros do conselho, escolhido pelo mesmo conselho.

Art. 163. Servirá de regimento interno para as sessões do conselho de disciplina, o regimento interno do conselho de instrucção, na parte que lhe for applicavel.

CAPITULO XXVII

Das penas dos aspirantes e dos guardas-marinha-alumnos

Art. 164. As penas a que estão sujeitos os Aspirantes e Guardas-Marinha-alumnos, são as seguintes :

1ª Notas : — Zero —, Inhabilitação ;

2ª Reprehensão particular ;

3ª Reprehensão em presença dos alumnos, na aula ;

4ª Retirada da aula, com ponto marcado ;

5ª Reprehensão motivada em ordem do dia ;

6ª Impedimento, no estabelecimento ;

7ª Prisão simples por 1 a 8 dias, em reclusão apropriada ;

8ª Prisão rigorosa de 10 dias, em reclusão apropriada ;

9ª Perda do anno ;

10ª Exclusão perpetua.

Art. 165. O corpo docente póde impor aos alumnos, por faltas commettidas durante a lição ou exercicios, as quatro primeiras penas.

Paragrapho unico. A primeira pena chegará ao conhecimento do Director na informação escripta do aproveitamento dos alumnos, dada mensalmente pelos membros do corpo docente, para advertencia do interessado.

Das 2ª, 3ª e 4ª penas, o membro do corpo docente que as impuzer, finda a aula, trabalho ou exercicio escolar, fará immediata communicação por escripto ao vice-Director, e na ausencia ao official de serviço, não só da pena imposta como do motivo della, afim de que em qualquer dos dois casos, sciente o vice-Director por elle chegue ao conhecimento do Director.

Art. 166. O Aspirante ou Guarda-Marinha-alumno, que escrevendo sabbatina, thema ou qualquer outro exercicio recorrer a apontamentos seus ou alheios, ou aceitar auxilio estranho, verbal ou escripto, relativamente ao ponto arguido, será punido com a nota *Zero* no trabalho plagiado, e ainda com a pena que lhe for imposta pelo Director, conforme as circumstancias de tão irregular procedimento.

Si o caso exposto verificar-se por occasião de prova escripta em exame, terá o deliquente a nota de *Inhabilitado*.

Art. 167. O Vice-Director poderá reprehender os Aspirantes e Guardas-Marinha-alumnos, e mesmo ordenar a prisão no caso de faltas leves contra a disciplina, dando opportunamente parte ao Director, para que este determine o tempo da prisão.

Art. 168. Si os Aspirantes e Guardas-Marinha-alumnos estiverem em viagem de instrucção, além do disposto no art. 65, serão punidos com impedimento de baixar a terra, prisão no alojamento e nos cestos de gavea, só podendo esta ser imposta em casos excepcionaes.

Art. 169. Em acto flagrante de falta commettida pelos alumnos contra a ordem, a disciplina ou a moralidade, os officiaes em serviço na Escola poderão advertir os delinquentes, ou prendel-os á ordem do Director si a falta for grave, dando opportunamente por escripto parte ao Vice-Director do motivo da prisão, sendo dispensado desta formalidade si o correctivo empregado foi de simples admoestação: neste caso bastará communicação verbal para ulterior deliberação do referido Vice-Director.

Art. 170. As penas de reprehensão motivada em ordem do dia, impedimento no estabelecimento, e prisão simples até 8 dias são da competencia do Director: as de prisão rigorosa, perda de anno e exclusão perpetua só poderão ser pelo conselho de disciplina.

Art. 171. Nos delictos que podem motivar as penas de que trata a ultima parte do artigo anterior, os

alumnos delinquentes serão ouvidos, a defesa sendo por elles escripta e assignada sem intervenção de defensor, e si do julgamento resultar a applicação de qualquer das citadas penas, o Director da Escola remetterá ao Ministro da Marinha com a sentença do conselho de disciplina a exposição dos motivos da pena pelo mesmo conselho comminada, para confirmação ou não da referida pena.

Paragrapho unico. Tres prisões rigorosas dentro de um anno importam exclusão perpetua.

Art. 172. A prisão, quer simples quer rigorosa, não dispensa o alumno preso nem dos trabalhos escolares, nem do comparecimento ás mesas das refeições e dos estudos.

Art. 173. Todas as penas soffridas pelos alumnos serão registradas em livros proprios, a cargo do Ajudante ou Ajudantes da companhia, e por copia remettidas pelo Director, conjunctamente com as notas de approvação e reprovação, ao Quartel General da Marinha, quando os alumnos terminarem o curso da mesma Escola.

Art. 174. Todos os domingos, logo depois da missa e em acto de formatura geral, serão lidos aos alumnos pelo Ajudante da companhia todos os artigos constantes deste capitulo.

CAPITULO XXVIII

Do conselho economico

Art. 175. O conselho economico se compará :

1° Do Director, presidente ;

2° Do Vice-Director, vice-presidente;

3° Do Official da Fazenda;

4° Do Medico;

5° Do Secretario, que será o da Escola.

Art. 176. Compete ao conselho economico:

1° Administrar os dinheiros destinados a compra de objectos, cujo fornecimento não pertence ás repartições da marinha.

2° Conhecer do estado do cofre no fim de cada mez, fazer os orçamentos, verificar os documentos de despeza e estabelecer os processos para se julgar de sua moralidade e legalidade.

3° Consultar sobre todos os objectos concernentes ao material do estabelecimento.

4° Organisar as instrucções que devem constituir o regimen interno da Escola na parte economica.

Art. 177. Depois de ouvir o conselho economico o Director da Escola solicitará do Ministro da Marinha a autorisação necessaria para o recebimento na Pagadoria da Marinha, pelo official de fazenda da Escola, das quantias precisas, com antecipação de dous mezes.

O dinheiro recebido será guardado em cofre, de que serão clavicularios o Vice-Director e o Official de fazenda.

Art. 178. De todas as compras realisadas pelo official da fazenda, servirá de documento de despeza uma relação authenticada com a rubrica do Director.

Munido com este documento o official da fazenda prestará contas mensalmente na Contadoria da Marinha.

Art. 179. Os saldos annuaes do cofre da Escola poderão ser empregados em objectos de utilidade do en-

sino, bem como no asseio e melhoramento do estabelecimento, e no mais que o Director julgar conveniente, ouvido o conselho economico.

As funcções commettidas ao commandante, immediato e official de quarto pelo art. 2° do decreto n. 4542 A de 30 de Junho de 1870, serão desempenhadas na Escola Naval pelo commandante da companhia, pelo official superior, como seu immediato, e pelo official de serviço.

Art. 180. Para o serviço do rancho dos alumnos e dos officiaes, assim como para o de copa e cosinha do pessoal da Escola, haverá o pessoal marcado no presente Regulamento.

Paragrapho unico. Para regular as sessões neste conselho, servirá o regimento interno do conselho de instrucções na parte que lhe for applicavel.

CAPITULO XXIX

Da dependencia do material da Escola

Art. 181. Para a instrucção theorica e pratica dos alumnos da Escola Naval, além das aulas e das salas para estudo, para recepções do Director e dos officiaes, e para secretaria e archivo, haverá:

Uma bibliotheca, e uma sala para leitura annexa á mesma bibliotheca;

Um gabinete de physica;

Um laboratorio com os necessarios apparelhos e reactivos para as manipulações chimicas;

Um pequeno observatorio astronomico e meteorologico ;

Um terreno apropriado, onde se possam fazer estudos praticos com chronographos, e exercicios de artilharia com projectis ao alvo ;

Modelos de navios e de machinas ;

Um trapezio para o ensido de gymnstica ;

Modelos e respectivos accessorios para o ensino do apparelho.

Um tanque murado, com capacidade para o ensino de natação de todos os alumnos.

Um pequeno navio do systema mixto para as evoluções á vela e a vapor dentro da bahia.

O numero sufficiente de escaleres para as evoluções á vela e a remos.

Dous escaleres para o serviço do Director e do Vice-Director, e duas lanchas a vapor para o serviço da conducção diaria do pessoal docente e demais empregados da Escola, servindo uma das lanchas tambem para os exercicios dos alumnos.

Armas de fogo portateis para os exercicios de infantaria e de tiro ao alvo, e canhões de campanha para a pratica do tiro da artilharia, com os respectivos petrechos, reparos, palamenta e munições, e bem assim instrumentos topographicos, geodesicos, astronomicos, meteorologicos, de sonda e fluctuantes para salvação de naufragos.

Uma enfermaria com accomodações para os Aspirantes, separada da dos Imperiaes marinheiros ; uma pequena botica ; e uma arrecadação ; alojamentos para todos os alumnos, commodos para os officiaes ao ser-

viço da Escola, quartel para as praças de pret; casas decentemente mobiliadas para o Director, e Vice-Director, refeitorio e sala de lavatorio para os alumnos.

CAPITULO XXX

Disposições geraes

Art. 182. O Governo poderá ter constantemente na Europa, estudando as diversas especialidades da marinha, quatro officiaes que tenham o curso completo de sua profissão. Estes officiaes serão escolhidos mediante concurso e prova de sufficiencia, que consistirá em uma dissertação escripta no acto do concurso sobre ponto dado pelo conselho de instrucção, relativo ao assumpto especial que os candidatos se propuzerem a estudar ou observar na Europa por indicação do Governo.

Além desses officiaes o Governo poderá livremente escolher mais dous annualmente para o mesmo fim.

Estes officiaes perceberão, além dos vencimentos e vantagens de embarcados em navios de guerra, uma gratificação annual, que será arbitrada pelo Governo, bem como terão uma ajuda de custo para as despezas de viagem de ida e volta.

Art. 183. O Governo, ouvindo o conselho de instrucção, determinará o modo pelo qual se deve julgar do aproveitamento dos officiaes que estudarem na Europa, fazendo-os retirar, logo que reconheça sem proveito a sua continuação ahi.

Art. 184. O Ministro da Marinha nomeará, por proposta do Director e ouvindo o Ajudante-General da Armada, para a Escola Naval officiaes subalternos em numero sufficiente para attender ao serviço, servindo um delles de ajudante de pessoa do Director e outro de coadjuvante do instructor de apparelho no curso preparatorio, conforme requisitar o Director da mesma Escola.

Art. 185. Os membros do magisterio e os officiaes da armada que organizarem compendios ou escreverem memorias apropriadas para o ensino das doutrinas que constituem os cursos da Escola Naval, e de conformidade com o que fôr regulado pelos programmas do ensino terão direito a um premio pecuniario até a quantia de 2:000$000, e a primeira edição do compendio ou memoria será publicada á custa do Estado.

Não conferirá, porém, o referido premio, nem mandará imprimir a primeira edição, sem ouvir o conselho de instrucção sobre o merito dos compendios ou memorias.

Se o autor pertencer á Escola, como membro do magisterio, o Governo incumbirá o exame dos compendios ou memorias ao conselho de instrucção, ou a pessoas estranhas a ella, e para esse fim habilitadas.

Art. 186. O Governo providenciará sobre os casos omissos neste regulamento, depois de ouvir o conselho de instrucção, podendo no prazo de um anno fazer as alterações indicadas pela experiencia, e que serão apresentadas pelo Director, ouvido o mesmo conselho.

Art. 187. Na Escola Naval haverá, além de um livro mestre e outro de exames para cada classe de

Aspirantes e para os Guardas-marinha-alumnos, livros para os assentamentos do pessoal do magisterio, da adminstração e empregados, e para as actas dos conselhos de instrucção, de concurso, de disciplina, e economico.

O livro mestre, de termos de exame e de actas dos conselhos, serão escripturados pelo secretario da Escola.

Art. 188. Nenhum Aspirante ou Guarda-marinha poderá ter baixa a pedido sem indemnizar as despezas feitas pelo Estado, servindo de base para o calculo dessas despezas o quociente da divisão da quantia que o Estado tiver dispendido durante cada anno que o alumno tiver cursado pelo numero de alumnos matriculados nesses annos.

Art. 189. Ficam revogadas as disposições em contrario.

CAPITULO XXXI

Disposições transitorias

Art. 190. Emquanto não vagar a cadeira de manobra e evoluções navaes, o respectivo lente encarregar-se-ha desse ensino e o respectivo instructor dos exercicios praticos.

Art. 191. Os actuaes alumnos paisanos repetentes, que foram reprovados em Outubro e Novembro findos, e os que perderam o anno por faltas, poderão prestar novos exames e si nelles forem outra vez reprovados,

serão eliminados da matricula; mas serão reentegrados na praça quando approvados.

Art. 192. Os actuaes alumnos do 1° anno do curso superior, estudarão a trigonometria espherica, quando se matricularem no anno em que fôr dado o ensino da Astronomia, competindo então ao lente deste ensino ler a referida trigonometria aos citados alumnos. No anno lectivo de 1889 a physica continuará a ser estudada no 1° anno.

Art. 193. Os alumnos do 3° anno do curso superior do regimen de 1871, além das materias consignadas no 3° anno do curso superior do actual regimen, frequentarão mais a actual cadeira de Astronomia e Geodesia, e a de chimica e pyrotechnia.

Art. 194. Os alumnos do 3° anno do curso superior do regimen de 1886, além das materias ora consignadas no horario annexo ao regulamento para o ensino desse anno, frequentarão mais a cadeira de astronomia e geodesia e o ensino de observações astronomicas, sendo dispensados da repetição da referida cadeira.

Art. 195. A turma de Guardas-Marinha de 1888 frequentará em 1889 as duas cadeiras de direito, a aula de historia e tactica naval, e as cadeiras de geodesia e hydrographia quando nellas começarem a ser lidas estas doutrinas; até então occupar-se-hão com o levantamento de plantas hydrographicas, e com os desenhos hydrographico e geographico, sendo dispensados das repetições dessas cadeiras.

Art. 196. Os alumnos do atual 4° anno frequentarão as aulas de pratica technica dos Instructores sem-

pre que fôr possivel, embora estejam approvados nas materias dessas aulas.

Art. 197. O Governo designará aos membros do magisterio os cursos que devem leccionar.

Art. 198. Estas designações e outras que convenha fazer por occasião da execução deste regulamento são obrigatorias, e a recusa importa renuncia do magisterio.

Art. 199. Os que acceitarem as novas ou continuarem nas antigas designações, contarão para sua antiguidade o exercicio anterior na Escola Naval e nos dous estabelecimentos extinctos Escola de Marinha e Collegio Naval, sem dependencia de apostillas nos titulos com que serviam.

Art. 200. Os que tiverem mais de 25 annos de exercicio, poderão jubilar-se, ou ser jubilados com as vantagens do Regulamento anterior, se não optarem pelo presente Regulamento.

Art. 201. Trinta dias depois de promulgado o presente regulamento, o Director da Escola sujeitará á approvação do Governo um projecto de regimento interno para a mesma Escola.

Art. 202. Emquanto não fôr fixado por lei o vencimento do professor da aula de geometria descriptiva e topographia, decretada pelo corpo legislativo, o referido professor será equiparado em graduação e vantagens aos substitutos.

Art. 203. No começo da execução deste regulamento, o governo preencherá todas as vagas actuaes dos logares de cathedraticos, substitutos, professores e adjuntos, independente de concurso.

Art. 204. Ficam revogadas as disposições em contrario.

Palacio do Rio de Janeiro, em 9 de Março de 1889.—*Barão do Guahy.*

BIBLIOGRAPHIA

La *Revista Maritima Brazileira* fera une annonce ou un compte-rendu dans ses pages de toute œuvre militaire, scientifique, artistique et littéraire dont on adnessera deux exemplaires.

On doit adresser au Burcau de la Revue.

Rua do Conselheiro Saraiva n. 12. Rio de Janeiro.

BROCHURAS

Canons à tir rapide. — Grusonwerk Magdeburg-Buckau. Traduction du capitaine commandant Bodenhorst de l'artilherie belge. Octobre 1888.

A brochura que temos á vista sob o titulo acima, é uma descripção minuciosa, impressa para servir de manuscripto, dos canhões de tiro rapido *Gruson*, de seus reparos, munições e relações balisticas. A descripção é illustrada por estampas e com tal minucia e proficiencia que nada deixa a desejar.

O canhão de tiro rapido systhema *Gruson*, pela certesa do tiro e sobretudo pelo seu mecanismo de obturação que permitte uma rapidez de tiro de 35 a 40 tiros por minuto, tem merecido aceitação em diversos

feu. Fabrication de l'acier aux ateliers de Trubia. Renseignements divers. Notices.

Artigos a assignalar: Expériences américaines sur le frettage des bouches à feu. Fabrication de l'acier a Trubia.

Admiralty Horse Guards Gazette.—March. Our guns. Our horse supply. Engine-room artificers. The progress of rifled-ordnance. Naval hydraulic jet for pumping. Soldiers'food. Official communications.

Artigos a assignalar: The progress of rifled ordnance.

Mittheilungen ausdem Gebiete des Seewesens, vol XVII n. 1 und II, 1889.—Zwei schriften über torpedos. Studien über die physikalischen Verhæltnisse des Schwarzen und Azow'schen Meeres. Vorschriften für den Maschinendienst in der englischen Kriegsmarine. Der transport von torpedobooten auf Eisenbahnen. Versuche mit torpedobooten in Spanien. Yarrow's divergierende Torpedekanonen. Neuer amerikanischer torpedo. Œlen der See. Meteorologische und magnetische Beobachtungen.

Artigos a assignalar: Zwei schriften über torpedos.

Jarburcher fur die deutsche Armee und Marine. — Mærz.

Artigos a assignalar: Der Seekrieg.

Internationale Revue uber die gesammten Armeen und Flotten. — Januar.

Artigos a assignalar: Was wir vom Marine-Etat denken.

Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie —1889—Februar.

Artigos a assignalar: Lothungen im Süd-atlantischen Ocean. Wellen-Strom und Wassertemperatur Beobachtungen an der Küste Ostafrikas zwischen Zanzibar und Aden. Der Einfluss des Windes auf die Temperatur-vertheilung des Wassers.

Boletim del Centro Naval. — Janeiro. — La Argentina en el Pacifico. Invenciones e experimentos modernos. Projecto de reglamento para el servicio interno a bordo de los buques de la Armada Nacional. Lecciones de Geographia. Cronica general.

Artigos a assignalar: La Argentina en el Pacifico.

Annaes do Club Militar Naval — Março. — Material naval e sua distribuição. Breves noticias das experiencias realizadas ultimamente na Escola de Torpedos. Chronica. Actos officiaes.

Artigos a assignalar: Material naval. Breves noticias das experiencias sobre Torpedos.

Revista Militar — Março. — O exercito deve ser a escola da obediencia e da moralidade. Serviço militar obrigatorio. A reorganização dos exercitos ultramarinos. Instrucção e disclplina do exercito. Noticias militares.

Artigos a assignalar: O exercito deve ser a escola da obediencia e da moralidade.

Revista Militar de Chile — Março. — La artilleria Krupp y de Bange. Don José Francisco Vergára. Tentativas para reducir el calibre de los fusiles. La Batalla de Guamachuco. Cronica extranjera. Cronica nacional.

Artigos a assignalar: La Artilleria Krupp y de Bange.

Revue du Cercle militaire—Fevrier.— A nos collaborateurs. Mitrailleuses et Canons à tir rapide. Le vice-amiral Jurien de la Gravière. Chronique militaire. Chronique scientifique, littéraire et artistique. Procés industriels utilisables dans l'armée. Actes officiels.

Artigos a assignalar: Mitrailleuses et Canons à tir rapide. La reliure et la conservation des livres dans les bibliothèques militaires.

Rivista militare italiana — Febbraio. — Relazione a S. E. il M. della Guerra sulle grandi manovre in Romagna. La nuova istruzione sul tiro per la infanteria. Il fucile Lebel ed il fucile italiano. Cronaca.

Artigos a assignalar: Relazione a S. E. il M. della Guerra. Il fucile Lebel ed il fucile italiano.

Le Yacht — Journal de la Marine — Mars.

Artigos a assignalar: La stabilité des torpilleurs.

Cosmos — Mars. — Tour du monde. Correspondance. La recherche des blessés sur le champ de bataille. Académie des Sciences. Le Ciel.

Artigos a assignalar: Couleur des eaux de la mer. La neutralisation des bancs de Terre Neuva.

Army and Navy Gazette. — March.

Artigos a assignalar: Swift cruisers and Quick-firing Guns.

United Services Gazette. — March.

Artigos a assignalar: Military equipment.

O exercito portuguez. — Janeiro.

Artigos a assignalar: As primeiras balas conicas.

Archives de Médecine navale. — Février.

Artigos a assignalar: Contribuition à la Géographie médicale.

Les loisirs de Mars. — O jornal *Les loisirs de Mars* em russo *Dossouguy-Marsa*, conta na Russia dous annos de existencia. Abre suas columnas ás producções scientificas, litterarias, artisticas e musicaes dos Srs. officiaes exclusivamente; os assumptos de composição são voluntarios. O jornal edita-se a expensas do redactor e apparece em fasciculos.

O redactor-editor tenente-coronel d'Ewodokimoff, espera que os Srs. officiaes dos exercitos estrangeiros, por principio de confraternidade militar, não recusar-lhe-hão seu concurso como collaboradores ou correspondentes, o que dará ao jornal um caracter militar internacional. Os materiaes serão recebidos em qualquer lingua.

Far-se-ha um annuncio ou uma analyse no jornal de toda obra militar que for enviada em duplicata.

Escriptorio do jornal — *Les loisirs de Mars* — Saratof, Russia.

Proceedings of the United States Naval Institute, v. XV, n. 1. — Naval Reservas. Sheated or Unsheated ships? Naval coast signals. Notes on the litterature of explosives. Progressive naval seamanship. Professional notes. Book Notices. Bibliographic notes.

Artigos a assignalar: Sheated or Unsheated ships? Notes on explosives. Progressive naval seamanship.

Bulletin de la Société de Géographie.

Artigos a assignalar: Diversas noticias geographicas.

Archiv fur die Artillerie und Ingenieur-Offiziere. —Jan e Februer.

Artigos a assignalar: Die Mörser der Grosstaten.

Bulletino de la Società africana — Febbraio. — Un secolo di esplorazioni in Africa. Il commercio degli schiavi nel Mar Rosso. Gl'Italiani in Africa.

Artigos a assignalar: Il commercio degli schiavi nel Mar Rosso.

REFORMAS NA MARINHA

As reformas porque precisa passar a marinha em seus diversos ramos, já têm sido mais de uma vez e mesmo sabiamente planejadas por commissões *ad hoc* porém, sem que até hoje se curasse de entrar francamente na execução dellas. Por motivos que nos são alheios, em geral, as resoluções tomadas podem ser consideradas medidas provisorias e como taes, o seu alcance em relação ao organismo naval, é forçosamente de mui restrictos effeitos.

Actualmente não póde o Brazil deixar de empregar todos os seus esforços para manter o seu papel de primeira potencia naval da America do Sul : seu passado e o interesse vital de seu desenvolvimento futuro assim tambem o exigem.

— Deixando para tratar mais detidamente e em tempos mais oppurtunos da reforma geral, encetaremos por emquanto alguns ligeiros estudos sobre aquellas que a opinião geral de nossos camaradas aponta como de mais urgencia.

FACULDADE DE MEDICINA
Bibliotheca

OS PRIMEIROS TENENTES

Cada dia que passa é mais um claro que se abre nas fileiras da classe dos 1os tenentes. Esmagados pelo peso das exigencias fataes da vida social, a maioria de nossos camaradas é forçada a procurar fóra da marinha de guerra os meios de que carece para não cahir exhausta no meio da jornada: em sua totalidade officiaes distinctos, cheios de vida e de talento, poderiam prestar ao paiz o concurso de suas forças para manter a marinha no pé em que devera estar, e no entanto eil-os a abandonar a carreira em que se formaram para encetar novo caminho. Qual a razão deste phenomeno?

Procuraremos estudal-o sob o ponto de vista da analyse calma e verdadeira, como o faria qualquer espirito investigador, qualquer homem organisador que tivesse perfeito conhecimento do material naval e do papel que no estado representa a marinha de guerra.

Quando se procura dotar a marinha de material condigno com a posição do Brazil como potencia naval sul-americana, não é de mais occuparmo-nos da classe dos 1os tenentes, a qual na marinha brazileira, como em toda e qualquer marinha, representa o nucleo da officialidade, a classe de onde sahirão os commandantes e os chefes do futuro.

Não curarei de circumloquios para attenuar a dureza da phraze, direi a verdade, consignarei a expressão sincera dos factos na exposição actual, porquanto, no comprimento do dever, habituei-me a ter

por unico juiz infallivel a consciencia. Para os que acharem fóra de proposito estas linhas diremos que jámais se deve despresar os elementos que apparentemente pequenos passam desapercebidos para a multidão, porquanto, as mais das vezes, são elles as causas determinantes dos mais apparatosos acontecimentos.

Na vida social, como na vida physiologica, os micro-organismos são factores de summa importancia no problema vital. Se carecessemos de factos, alias conhecidos por todas as classes dirigentes do paiz, para provar que tratar de assumptos attinentes á classe dos primeiros tenentes é em ultima analyse curar dos interesses da marinha e consequentemente do estado, bastar nos-hia dizer: abri a nossa historia naval contemporenea na pagina em que varios 1os tenentes, guiados pelo venerando Chefe Barroso, imprimiram em caracteres indeleveis — *Riachuelo* —, meditai sobre o ensinamento que ella encerra e plenamente ficariamos justificados.

Todo o homem do mar, todo o chefe que em tempo de paz tenha dirigido evoluções navaes, todo o almirante que tenha conduzido forças navaes a combate, aceita como axioma as memoraveis palavras do almirante francez Barão de Grivel: O pessoal é a alma do material naval.

Curar do material, sem dispensar certos cuidados com o pessoal é imprevidencia, pois, estereis poderão ser os sacrificios feitos no dia em que o pessoal mostrar que não se acha na altura de vantajosamente utilisal-o. No presente numero da *Revista*, pelo menos

como um protesto singular (que na realidade é o voto geral de toda uma classe) deixaremos consignada a necessidade de AUGMENTAR OS VENCIMENTOS DOS 1os TENENTES EM SERVIÇO ACTIVO DE MARINHA, como o meio de vivificar a marinha de guerra, de cujas tradições devemos ser ciosos, quer como cidadãos, quer como militares.

A classe dos 1os tenentes compoe-se de 160 officiaes, porém actualmente quantos 1os tenentes estão no serviço activo da marinha de guerra? O Almanach nos responderá: 129.

E nada ha a estranhar que assim aconteça, a medida que os tempos vão passando a vida material vai tambem encarecendo em progressão geometrica; o principio *primo vivere* impoe-se a todos os seres humanos, e o primeiro tenente não póde furtar-se á lei natural do meio em que vive.

Para não afastar-mo-nos do ponto que desejamos tratar, exemplificaremos a questão: A classe dos 1os tenentes, em materia de sciencia pratica, já foi dividida em officiaes de mais de 9 annos de 1º tenente e de menos de 9 annos, portanto para o assumpto de que se trata tomaremos com o mesmo criterio o tempo 9 annos para nossa base de argumentação, dividindo a classe em 1os tenentes de 9 annos e 1os tenentes de mais annos no posto.

Quanto ao 1º tenente de nove annos, no caso em questão, o deixaremos a espera da solução que desejamos para os que contam de 10 a 17 annos de posto e que poderão vir a contar sem grandes duvidas 18, 19

e 20 annos no posto de 1° tenente. Vejamos as condições de 1° tenente de mais de nove annos:

Minimo da edade para matricula	12 annos
Tempo de curso	7 »
Guarda Marinha	1 »
Segundo tenente	8 »
Primeiro tenente	9 »
Edade	37 annos

Temos o 1° tenente de 9 annos de serviço no posto com a edade minima de 37 annos, correspondente a 22 annos de serviço, naturalmente casado e com filhos, alquebrado pelas privações, para typo do nosso arrasoado. Pois bem esse tenente de 37 annos de edade, no estado actual do quadro geral da Armada, tem ainda diante de si, tomando o caso mais favoravel, 8 annos de permanencia no posto, isto é, só aos 45 annos de edade elle estará em vesperas de promoção se não fôr preterido por algum mais favorecido pela sorte.

Nos empregos civis, a edade entre certos limites é compativel com a natureza sedentaria dos deveres do empregado e até uma garantia da pratica necessaria ao serviço, porem na vida militar o mesmo não se dá. O militar é um homem de guerra; a acção, a energia, a audacia devem ser as suas qualidades primordiaes; a questão de grandes edades, favoravel nos empregos civis, é condição de completa annulação das qualidades militares. A opinião dos generaes inglezes consultados pelo Parlamento sobre a edade mais propria para exercer commando, foi que a todos os respeitos

a mais apta e vantajosa era a comprehendida entre 35 e 45 annos.

Esta opinião estamos verificando diariamente na vida activa do commerciante, do industrial, que tambem como o militar precisa de audacia, de acção, de energia para vencer na lucta pela vida e que tambem a opinião popular consagra na sua forma concisa: QUEM AOS 40 NÃO TEM, NÃO TEM.

Na marinha actual não é a edade consideração secnndaria para o exercicio do mando. O navio moderno é um conjuncto de todas as armas de que a guerra naval tem podido lançar mão: o esporão, a artilharia, o torpedo, todas estas machinas de guerra sob a direcção de um só homem que por um só momento de hesitação póde fazer perder á sua nação enormes sommas e mais do que isso a sorte de uma batalha, indicam positivamente que sómente de homens animados de resolução, de audacia, pode-se confiar o exito de um combate naval.

Ora um 1º tenente que só aos 44 annos de edade espera o commando de um patacho *Paquequer*, ou de um vapor como o *Antonio João*, que levou toda a sua vida a ser mandado, digamos sem rebuços, é um homem sem iniciativa, sem coragem para arcar com a responsabilidade do mando, é um rotineiro, descrente e desilludido, sem fé no futuro porque toda a sua seiva ficou esgotada no convez que alisou pensando na dureza da sorte. Poderá com vantagem para o Estado um tal official assumir confiadamente o mando de um cruzador, de um couraçado? Francamente não: terá

muitos bons desejos, mas a responsabilidade estará acima de suas forças, será um official capaz de fazer perfeitamente a navegação que lhe seja ordenada, conhecerá todos os elementos de defeza e ataque que lhe estão confiados, mas no momento da acção será um commandante mediocre, ou mesmo um máo commandante.

Habituar-se a responsabilidade do mando é um preparo imprescindivel para formação de bons commandantes: as nações as mais praticas em marinha, como Inglaterra e França, facilitam o mais possivel a seus officiaes commandar em tempo util.

Dizem que se sanará este mal com a reforma compulsoria, porém, não acreditamos; esta poderá de alguma forma minorar o mal-estar da situação actual da Armada, porém sem medidas complementares a desillusão virá breve. No entanto, digamos de passagem, a reforma compulsoria é tambem medida de urgentissima necessidade, uma vez que o mesquinho soldo da reforma seja convenientemente augmentado como se espera.

Na Inglaterra, na França, o accesso aos postos superiores é uma realidade para officiaes que contam oito e dez annos de 1ºs tenentes: não conhecem o quanto de soberanamente lugubre e deprimente encerra esta phrase: «Conto 16 annos de 1º tenente.»

Até aqui pode parecer, a quem nos ler com pouca attenção, que estamos fóra da nossa these, não, não estamos divagando, estamos firmando as premissas de que resulta o corollario seguinte:

Os 1os tenentes do typo que consideramos, em razão de verem sombrio o futuro, porque é facil prever qual elle seja,

Capitão-tenente aos.....	40 — 45 annos
Capitão de fragata aos.....	50 — 55 „
Capitão de mar e guerra aos...	60 — 65 „

estão cheios de desanimo.

E' impossivel qualquer que seja o gráo de enthusiasmo com que se inicia a carreira, que um official inteligente, aspirando com justo titulo a tirar partido de sua applicação e actividade, mantenha em taes condições o mesmo sentimento por uma carreira onde as circumstancias actuaes, impossibilitando-lhe o accesso, tornarão precario o seu futuro.

E o proprio serviço a que está condemnado o 1° tenente soffre com isso: elle homem do dever saberá cumprir com os seus deveres, porém, esse *excesso de zelo* que vae até a absolver o superior que exhorbita de sua autoridade não o póde elle ter; elle principia a perdel-o no dia em que pensa reflectidamente no seu futuro para acabar de perdel-o, totalmente, no dia em que se vê preterido, elle official de merito, por um camarada que tenha *merecimento*.

O grande espaço de tempo que o official permanece como 1° tenente esgota-lhe toda a energia; durante o largo periodo de 15 e mais annos as vicissitudes da vida se fazem sentir com o peso cruciante da realidade. O mesmo serviço a que está adstricto pelo seu gráo na hierarchia militar o faz desanimar; sente-se impellido para mais latos deveres e comprehende que não os po-

derá desempenhar: a sua intelligencia insensivelmente atrophia-se no monotono tic-tac do mesmo serviço de todos os dias.

Na edade em que a natural condição do homem é o estado de casado, é raro que o 1° tenente tenha podido eximir-se dessa lei fatal, temos pois o nosso individuo a braços com um novo elemento a cujos deveres não se póde esquivar, eil-o a lutar com difficuldades de natureza a não poderem ser illudidas. E não ha estranhar que assim succeda, a carne é fraca; com um paiz calido, com uma natureza luxuriante como é a nossa, como dominar sempre, a todo o momento, a influencia que sobre os sentidos exerce a fascinação de um olhar sul-americano?

Aos 35 annos poucos, bem poucos, serão os 1ºs tenentes que não tenham familia constituida e filhos já carecendo de iniciar a sua instrucção. Ao mesmo tempo que a familia, deveres não menos imperiosos exigem sua parte de despezas bem regulares: a conservação do asseio de seus uniformes, o rancho a bordo, as contribuições para retribuição de obsequios, e outros pequenos, porém inadiaveis gastos, ahi estão a absorver-lhe os minguados vencimentos. Na demonstração numerica que passamos a dar, deixaremos de parte o 1° tenente carregado de filhos, cuja vida é uma lucta sem treguas, para só nos occuparmos com os *felizes*, os que têm dous a tres filhos.

Vencimentos do 1° tenente embarcado no Brazil:

Soldo..... ..... 100$000

do qual deduzidos os seguintes descontos:

Imposto de 2 % para os cofres publicos..	2$000
» » 5 % addicionaes.....	$100
Um dia de cont para montepio.	3$333
	5$433
Resta...	94$567
Gratificação de exercicio.....	98$00

da qual deduzidos os descontos :

Imposto de 2 % para os cofres publicos..	1$960
» » 5 % addicionaes.....	$098
	2$058
Resta.....	95$942
Total dos vencimentos.....	190$509

Despezas do 1° tenente, tendo de 35 a 40 annos de edade e dous filhos :

Aluguel de casa..	60$000
Uma creada.	30$000
Comida diaria.....	90$000
Vestuario, calçado..... Medico, botica, etc.. etc.	10$000
	190$000

Resulta pois, que não poderá educar os filhos, não poderá calçal-os, não poderá attender as despezas necessarias para tratal-os quando doentes, etc.

E os seus deveres a bordo ?

Fica-lhe :

Para rancho.....	0$000
Para uniformes.....	0$000

Emfim, não prosigamos, seriamos capazes de nos amedrontar com tão pungente quadro e fraquear na lucta pela vida.

Ahi está pois traçada em ligeiro croquis a vida agoniada de um 1° tenente de mais de nove annos de serviço que bem póde ser chamado — pariá naval.

Militarmente é um infeliz, suas aspirações cahem desfolhadas pela mão do tempo no convez dos navios ; socialmente é um ente digno de lastima, escravisado fatalmente ao jugo ferrenho da miseria, vivendo sem recursos por um milagre estupendo de equilibrio financeiro. Bem mereceis um culto eterno esposas de 1os tenentes !

Não seria possivel minorar os soffrimentos desta classe, soffrimentos estes reaes e que ninguem poderá contestar ?

Estudemos a questão :

Nas marinhas estrangeiras a questão está resolvida, os officiaes são reformados compulsoriamente, os 1os tenentes têm garantias de vida senão abastada ao menos tranquilla.

Na Inglaterra actualmente dá-se exactamente o facto em questão e para a solução do qual pedimos a attenção dos nossos legisladores :

Não podendo haver promoção no quadro dos 1os tenentes por não ter havido vagas e não convindo alterar as leis sobre reformas por limite de edade, o Parlamento autorisou a compensação seguinte :

Augmento de 3 shillings diarios no soldo dos que tenham 8 annos de serviço effectivo, e de 5 shillings para os que contarem 10 annos, gosando tambem estes ultimos das vantagens inherentes ao posto immediatamente superior, do qual só não gozarão dos distinctivos.

Ora entre nós, onde a vida material cada vez mais cara vae ficando, sendo a grande permanencia no mesmo posto obrigatoria pelos limites estreitos do quadro geral e difficultados os ascensos pela carencia de medidas adequadas a corrigir esta lacuna de nossas leis, nos quer parecer que, uma medida analoga á tomada na marinha ingleza, seria de muito alcance para o presente estado de nossa marinha.

Se fossemos administrador proporiamos o seguinte:

Fica a classe dos 1os tenentes dividida em duas cathegorias para os fins especiaes de que trata a presente proposta.

Os 1os tenentes que contarem 9 annos de serviço effectivo da marinha militar em navios de guerra ou corpos de marinha terão um augmento de vencimento como segue.

	Mensaes
De 9 a 12 annos.....	30$000
De 12 a 16 annos.....	50$000

Estes ultimos officiaes serão tambem empregados de preferencia e de modo obrigatorio nos commandos dos navios de 3ª e 4ª classe, de modo a que possam contar pelo menos 6 mezes de commando no mar, não podendo contar em caso algum mais de um anno.

Hoje que a palavra *economia* é a barreira anteposta a qualquer reforma no Brazil, será a nossa proposta encarada como um impossivel, porém meditem aquelles que curam com interesse da grandeza da patria e fiquem certos de que sem medidas de estatura a revivificar a marinha — á phrase do illustre estadista Barão de Cotegipe — *os navios da Armada são calhambeques e*

tartarugas — poderá algum outro acrescentar tambem com toda justiça — os nossos officiaes são... são... automatos.

Não seria esse augmento um grande dispendio para os cofres publicos, sobretudo hoje que a nossa situação financeira si tem mantido prospera desde o dia da *abolição*, o que é indicado claramente pelo estado favoravel do cambio, e sem *despeza*, embora muito pequena, não é possivel fazer concertos. Gastariamos utilmente algumas dezenas de contos annuaes é verdade, mas teriamos a certeza de contarmos com um pessoal animado, de termos — *almas* a bordo dos nossos navios ; o que sem hesitação, póde-se affirmar, vale todo e qualquer dispendio que se faça.

V. de Oliveira.

COMPENDIOS E MEMORIAS

ADOPTADOS PELA ESCOLA NAVAL

No nosso numero anterior publicamos em sua integra o Regulamento da Escola Naval que acompanha o Decreto n. 10.201 de 9 de Março de 1889, hoje vamos inserir um artigo desse Regulamento que, pela doutrina liberal que consagra, nos parece merecer especial attenção da officialidade de marinha.

REGULAMENTO DA ESCOLA NAVAL

TITULO IV

CAPITULO XXX

Disposições geraes

Art. 185. Os membros do magisterio e os Officiaes da Armada que organizarem compendios ou escreverem memorias apropriadas para o ensino das doutrinas que constituem os cursos da Escola Naval, e de conformidade com o que for regulado pelos program-

mas do ensino, terão direito a um premio pecuniario até a quantia de 2:000$000 de réis, e a primeira edição do compendio ou memoria será publicada á custa do Estado.

Não conferirá, porém, o referido premio, nem mandará imprimir a primeira edição, sem ouvir o Conselho de Instrucção sobre o merito dos compendios ou memorias.

Si o autor pertencer á Escola como membro do magisterio, o Governo incumbirá o exame dos compendios ou memorias ao Conselho de Instrucção, ou a pessoas estranhas a elle, e para esse fim habilitadas.

Ora, se tal disposição fôr d'ora avante observada, o que não é licito duvidar, é natural que muitos dos nossos camaradas, até então receiosos de produzirem trabalhos nesse genero pelas difficuldades pecuniarias que taes emprezas originam, mostrem que a mentalidade da marinha brasileira só carece de emulação para fazer-se sentir progressivamente em alta escala.

A doutrina contida no art. 185 do actual Reguiamento da Escola Naval é a mesma que os anteriores regulamentos consagravam, sendo que a redacção actual exclue toda a interpretação burocratica no sentido de lançar o desanimo no espirito dos officiaes autores.

Actualmente pendem de decisão do Governo Imperial assumptos desta ordem, e o actual Ministro da Marinha, o honrado Sr. Barão do Guahy, que firmou

o citado Regulamento, sem duvida legitimará as nossas esperanças, fazendo ter execução immediata as sabias intenções do Governo Imperial de proporcionar aos officiaes de marinha os meios de se exhibirem em beneficio da instrucção militar e de seus proprios interesses.

V. DE O.

CREAÇÃO UTIL

A creação do Imperial Collegio Militar veio preencher uma lacuna que muito se fazia sentir entre nós.

O honrado Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Guerra, Conselheiro Thomaz José Coelho de Almeida, a cuja iniciativa devemos a creação do estabelecimento de instrucção e educação militar de que nos occupamos, doou á classe militar um meio pratico de ser util ao paiz, não descurando dos interesses individuaes da mesma.

Os filhos dos militares já não ficarão desamparados; serão uteis a si e ao paiz, sem que os seus progenitores careçam despender em ingentes sacrificios os pequenos vencimentos de que dispõem para dar a seus filhos uma determinada instrucção.

S. M. o Imperador, approvando o Regulamento que na integra publicamos em seguida, ainda uma vez consagrou o seu merecido titulo de *primus inter pares*, de Primeiro Cidadão Brazileiro.

Ao Governo Imperial a Redacção da *Revista Maritima Bazileira* agradece a dadiva em nome dos officiaes effectivos, reformados e honorarios da Armada.

DECRETO N. 10202 — DE 9 DE MARÇO DE 1889

Approva o Regulamento para o Imperial Collegio Militar

Hei por bem Approvar, para o Imperial Collegio Militar, o Regulamento que com este baixa, assignado por Thomaz José Coelho de Almeida do Meu Conselho, Senador do Imperio, Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Guerra que assim o tenha entendido e expeça os despachos necessarios. Palacio do Rio de Janeiro em 9 de Março de 1889, 68° da Independencia e do Imperio.

Com a rubrica de SUA MAGESTADE O IMPERADOR.

THOMAZ JOSÉ COELHO DE ALMEIDA.

Regulamento a que se refere o Decreto n. 10202, desta data

CAPITULO I

Da organisação e fins do collegio

Art. 1° Fica creado nesta Côrte, sob a denominação de *Imperial Collegio Militar*, um instituto de instrucção e educação militar, destinado a receber, gratuitamente, os filhos dos officiaes effectivos, reformados e honorarios do Exercito e da Armada; e, mediante contribuições pecuniarias alumnos procedentes de outras classes sociaes.

Art. 2° Os alumnos constituirão um corpo, ao qual será applicado o regimen disciplinar, economico e administrativo dos corpos do exercito, salvo o que não

for praticavel, em razão da idade dos mesmos alumnos e da indole especial deste instituto.

Art. 3° Será internato, mas poderá admittir alumnos externos, contanto que estes só se retirem do collegio depois de findos os trabalhos theoricos e praticos do dia, na forma do regimento interno.

Tendo por fim iniciar os alumnos, desde a juventude, na nobre profissão das armas, dirigirá sua educação e instrucção, de modo que, ao terminarem os alumnos o curso, estejam aptos a proseguirem em estudos superiores das Escolas Militares do Imperio.

Art. 4° Os alumnos assentarão praça no acto da matricula, mas o tempo que se demorarem, frequentando o curso, não lhes será computado para effeito algum, salvo o disposto no art. 73.

Art. 5° Os alumnos gratuitos, que completarem o curso, ficarão obrigados á prestação de serviço militar, de accordo com as leis vigentes, salvo o caso de incapacidade ou de indemnisarem o Collegio das despezas que houverem feito.

CAPITULO II

Da admissão dos alumnos

Art. 6° Os pais ou tutores dos matriculados deverão apresentar ao Ministerio da Guerra requerimento acompanhado de todos os documentos justificativos das condições em que se acham seus filhos ou tutelados, de accordo com as prescripções deste Regulamento.

Art. 7° São condições imprescindiveis para a admissão, tanto dos gratuitos como dos contribuintes:

§ 1° Idade maior de 8 e menor de 12 annos.

§ 2° Attestado de vaccinação.

§ 3° Exame de leitura e escripta, perante uma commissão de professores do collegio.

Art. 8° Além dos requisitos do artigo antecedente, a admissão dos alumnos gratuitos ficará sujeita á seguinte ordem de preferencia:

§ 1° Os orphãos de pai e mãi:

a) filhos de officiaes effectivos do exercito e da armada;

b) filhos de officiaes reformados do exercito e da armada;

c) filhos de officiaes honorarios do exercito e da armada.

§ 2° Os orphãos de pai, das mesmas classes e na mesma ordem.

§ 3° Os demais filhos de officiaes dessas classes, guardando sempre identica ordem de precedencia.

Art. 9° Terão preferencia sobre todos os matriculandos de que trata o artigo anterior:

a) os filhos e netos dos officiaes de qualquer classe do exercito e armada, mortos em combate, ou em acto de serviço militar, ou por effeito deste;

b) os filhos de officiaes dessas mesmas classes, inutilisados ou feridos em combate, ou em serviço militar;

c) os filhos de officiaes dessas mesmas classes com serviços de campanha.

CAPITULO III

Da organisação regimental do collegio

Art. 10. O Imperial Collegio Militar será commandado por official superior de qualquer das classes do exercito, effectivo ou reformado, que tenha o curso scientifico dos corpos de engenheiros, de artilharia ou de estado maior de 1ª classe.

Art. 11. Terá por ajudante um official de qualquer dos corpos scientificos do exercito, o qual exercerá, cumulativamente, o cargo de commandante do corpo de alumnos, substituindo o commandante do collegio em seus impedimentos, e exercerá no estabelecimento attribuições de fiscal de todo o serviço militar e administrativo.

Art. 12. Haverá tambem capellão, medico, secretario, bibliothecario, escripturario, quartel-mestre, agente e quatro commandantes de companhia.

A' excepção dos cinco primeiros, que poderão deixar de ser militares, os outros serão sempre officiaes effectivos ou reformados do exercito.

Art. 13. Os logares de secretario, de bibliothecario e de escripturario poderão ser exercidos por professores ou adjuntos; todos com direito á gratificação marcada na tabella annexa.

Art. 14. Os alumnos serão distribuidos em quatro companhias, attendendo-se, tanto quanto possivel, ao desenvolvimento physico e intellectual dos mesmos alumnos e aos annos do curso em que estiverem matriculados. Estas companhias serão commandadas por

officiaes subalternos, com o respectivo curso, de modo que haja um de cada arma, e algum delles tenha tambem o curso de engenharia.

Art. 15. Além do porteiro, roupeiro e enfermeiro, terá o estabelecimento os guardas e serventes que forem necessarios.

CAPITULO IV

Do corpo de alumnos

Art. 16. Como escola pratica dos deveres do soldado no seio de um batalhão, e como estimulo para desenvolver o gosto pelo estudo e inclinação á carreira militar, os alumnos serão graduados, por merecimento, nos diversos postos, desde o de commandante até o de cabo de esquadra, usando dos distinctivos marcados no regimento interno. As promoções a esses postos serão da attribuição do commandante do Collegio, sobre proposta do conselho de intrucção.

Art. 17. As denominações desses postos para os alumnos officiaes, serão :

Alumno commandante, alumno major, alumno ajudante, alumno capitão, alumno tenente, alumno alferes, alumno porta-bandeira; e para os alumnos inferiores e cabos as mesmas do exercito, precedendo sempre a palavra — alumno.

Art. 18. Os alumnos assim graduados assumirão as funcções de seus postos nos exercicios geraes em que o respectivo instructor o determinar, e nas formaturas

solemnes do corpo de alumnos, mas sempre sob a direcção e inspecção de officiaes do Collegio.

Art. 19. Na abertura das aulas em cada anno, os alumnos assim distinguidos deporão suas insignias afim de serem dellas revestidos os que as houverem conquistado no anno anterior.

Art. 20. Excepto as faxinas ou qualquer outra faina incompativel com a idade dos alumnos, todo o serviço será feito por elles, segundo suas graduações.

CAPITULO V

Do curso do Imperial Collegio Militar

Art. 21. O curso do Imperial Collegio Militar será dividido em cinco annos, mas haverá uma secção preliminar de adaptação para os novos alumnos, que por sua pouca idade e deficiente desenvolvimento intellectual, precisarem habilitar-se para iniciarem com vantagem o curso do Collegio.

Art. 22. O tempo de duração dessa secção preliminar será, no maximo, de dous annos, não sendo obrigatoria para os alumnos que estiverem habilitados a matricular-se no 1º anno do curso.

Art. 23. As disciplinas, que fazem parte dos estudos dos curso, serão distribuidas pelas 18 aulas seguintes:

1ª Grammatica nacional;

2ª Estudo completo da lingua vernacula e noções de litteratura nacional;

3ª Grammatica, leitura e versão facil do francez;

4ª Versão, themas e conversação do francez;

5ª Inglez: grammatica, leitura e traducção;

6ª Allemão: grammatica, leitura e traducção;

7ª Arithmetica: estudo completo;

8ª Algebra: noções preliminares, operações algebricas, resolução das equações do 1º e 2º gráos, analyse indeterminada do 1º gráo;

9ª Geometria preliminar e trigonometria rectilinea, primeiras noções sobre as secções conicas, a conchoide, a espiral, a cissoide, a cycloide, a helice e a limaçon de Pascal;

10ª Resolução das equações do 3º e 4º gráos e das equações binomias, resolução numerica das equações, noções geraes sobre as series, complemento do estudo das progressões, seguido das series mais simples. Geometria descriptiva: noções preliminares, problemas sobre a linha recta e o plano, classificação das superficies, noções sobre tangentes e planos tangentes;

11ª Historia antiga e media;

12ª Historia moderna, contemporanea e patria;

13ª Geographia universal;

14ª Geographia e chorographia do Brasil;

15ª Cosmographia, precedida das noções indispensaveis de cinematica elementar e de geometria celeste;

16ª Noções de sciencias physicas e naturaes (physica, chimica, mineralogia, geologia, botanica e zoologia);

17ª Desenho e geometria pratica;

18ª Topographia: planimetria, nivelamento, agrimensura e desenho topographico. Legislação de terras.

Art. 24. Estas aulas serão regidas por seis professores e quatro adjuntos, e distribuidas pelos cinco

annos do curso, de conformidade com o programma organisado pelo conselho de instrucção e approvado pelo Ministro da Guerra.

Estes professores terão a seu cargo: um, o ensino das linguas nacional e franceza (1ª, 2ª, 3ª e 4ª aulas); outro, de inglez e allemão (5ª e 6ª aulas); dous, de mathematicas (7ª, 8ª, 9ª, 10ª e 15ª aulas); um, de historia e geographia (11ª, 12ª, 13ª e 14ª aulas) e o sexto de noções de sciencias physicas e naturaes (16ª aula).

O desenho linear e topographico (17ª e 18ª aulas) serão ensinados por adjuntos.

Art. 25. Além dessas materias, o curso do Collegio comprehenderá o ensino das seguintes:

Educação moral e religiosa, direitos e deveres do cidadão e do soldado, noções praticas de disciplina, economia e administração militar, nomenclatura e manejo das armas em uso, natação, gymnastica, musica, equitação, tiro ao alvo, esgrima, evoluções militares das tres armas, desde a escola do soldado até a do batalhão, do esquadrão e da bateria, trabalhos praticos das tropas de engenharia.

Art. 26. O commandante poderá designar qualquer dos officiaes, em serviço do collegio, para auxiliar o ensino theorico ou pratico.

CAPITULO VI

Do tempo lectivo e dos exames

Art. 27. O tempo lectivo começará no primeiro dia dia util de março e terminará a 30 de Novembro,

sendo empregados em exames finaes, exercicios geraes, passeios militares, férias e exames de admissão, os mezes de Dezembro a Fevereiro.

Art. 28. Os exames serão vagos e versarão sómente sobre as materias ensinadas durante o anno lectivo.

Art. 29. Os alumnos, que por motivo justificado deixarem de fazer exame na época propria, o poderão prestar antes da abertura das aulas.

Art. 30. Os alumnos reprovados só poderão prestar novamente exames sómente na época regulamentar do anno lectivo seguinte, cursando as aulas em que tiverem sido reprovados.

Art. 31. Nenhum alumno poderá, no intuito de abreviar o tempo de duração do curso, prestar exame das materias de anno differente daquelle em que estiver matriculado.

CAPITULO VII

Das recompensas e das penas

Art. 32. As recompensas conferidas aos alumnos são:

§ 1° Boas notas nos livros das aulas.

§ 2° Licenças excepcionaes para passeio.

§ 3° Elogio em ordem do dia regimental.

§ 4° Promoção aos diversos postos do corpo de alumnos.

§ 5° Medalhas de ouro denominadas: Duque de Caxias, Almirante Barroso, Marquez do Herval, Visconde de Inhaúma e Conde de Porto Alegre.

A recompensa do § 1° é da attribuição dos professores, as dos §§ 2°, 3° e 4° do commandente, e as do § 5° do Ministro da Guerra, sobre proposta dos conselhos de instrucção e disciplina reunidos.

Art. 33. As cinco medalhas de que trata o § 5° serão conferidas com solemnidade, no fim do curso, e na ordem citada, aos cinco alumnos que mais se houverem distinguido, tanto no estudo das disciplinas, como em procedimento durante o curso.

A concessão dessas medalhas será feita de accordo com as condições prescriptas no Regimento Interno.

Art. 34. As penas applicaveis aos alumnos são:

§ 1° Notas más nos livros de aulas.

§ 2° Privação de recreio, com ou sem trabalho.

§ 3° Exclusão momentanea da aula ou do campo de exercicio.

§ 4° Privação de sahida nos dias determinados.

§ 5° Reprehensão particular ou em ordem do dia.

§ 6° Baixa temporaria das graduações.

§ 7° Baixa definitiva das graduações.

§ 8° Prisão na sala do estado-maior.

§ 9° Expulsão attenuada.

§ 10° Expulsão ostensiva.

As tres primeiras penas serão applicadas pelos professores ou instructores, as cinco seguintes pelo commandante do collegio, a do § 9° pelos conselhos de intrucção e disciplinar reunidos e a do § 10 pelo Ministro da Guerra, sobre proposta dos mesmos conselhos.

A expulsão attenuada significa que, votada a retirada do alumno, lhe será permittido, ou á pessoa que

legitimamente o representar, requerer sua exclusão do Collegio.

CAPITULO VIII

Do corpo docente

Art. 35. O corpo docente compõe-se dos seis professores, quatro adjuntos, um capellão, um medico, um mestre de esgrima, outro de natação e gymnastica, um professor de musica, e dos quatro commandantes de companhia, os quaes serão incumbidos da instrucção pratica que não estiver especialmente a cargo dos mestres.

Art. 36. O medico e o capellão, além de seus deveres especiaes, farão uma prelecção por semana, este sobre doutrina christã e aquelle sobre hygiene geral e hygiene militar.

Art. 27. Os professores das aulas do curso serão nomeados por decreto, mediante concurso. Os adjuntos, medico, capellão, mestres e professor de musica, bem como os commandantes de companhia, serão nomeados e demittidos livremente pelo Ministro da Guerra.

Art. 38. Aquelles professores terão direito á jubilação depois de 10 annos de effectivo exercicio. Si a jubilação não se realisar por deliberação do governo, mas a requerimento do professor, só lhe poderá ser consedida por incapacidade physica, comprovada por inspreção de saude.

Art. 39. Sómente o exercicio dá direito á gratificação. Exceptuam-se os casos em que o motivo do

não exercicio esteja prescripto nas leis geraes, ou seja em virtude de ordem emanada do poder competente, pela qual o professor tenha de servir, temporariamente, cargo publico gratuito.

Art. 40. As faltas não justificadas importam a perda de todos os vencimentos, e as justificadas unicamente a da gratificação.

Art. 41. As licenças com ordenado por inteiro fóra do tempo das férias e por motivo de molestia, não poderão exceder de tres mezes. As concedidas por outro qualquer motivo, sómente por 30 dias e com metade do ordenado.

Art. 42. Si a molestia se prolongar, o governo poderá prorogar a licença até seis mezes, mas sómente com a metade do ordenado.

Art. 43. Constitue abandono, a falta por 30 dias consecutivos sem justificação antes de expirar este praso.

Art. 44. Os adjuntos serão nomeados pelo Ministro da Guerra, sobre proposta do commandante.

Para esse fim é necessario que os candidatos aos logares de adjuntos hajam previamente requerido ao Ministro, juntando á sua petição todos os documentos de habilitação e outros quaesquer, que lhes possam dar preferencia na escolha feita pelo commandante.

Art. 46. Não poderão ser propostos os candidatos que não estiverem no goso de seus direitos civis e politicos.

Art. 46. Com a precisa antecedencia será annunciada a época do recebimento das petições, encerrada

a qual não se aceitará requerimento algum, quaesquer que sejam as razões adduzidas.

Art. 47. Si o commandante julgar conveniente, poderá espaçar por 15 dias a proposta dos adjuntos, no intuito de melhor informar-se sobre as condições dos candidatos.

Art. 48. O tempo do exercicio do adjunto lhe será contado para a jubilação, no caso de ser nomeado professor.

Art. 49. O conselho de instrucção, ou o commandante, poderá propôr a exoneração ou jubilação dos professores e a demissão dos adjuntos que não cumprirem bem os seus deveres, ou que manifestarem procedimento reprehensivel.

Art. 50. Os adjuntos ficarão sujeitos á inspecção dos professores, em cujas cadeiras servirem, e delles receberão instrucções para os trabalhos que lhes forem commettidos.

CAPITULO IX

Dos conselhos de instrucção, disciplinar e economico

Art. 51. Haverá no Collegio os seguintes conselhos : o de Instrucção, o Disciplinar e o Economico.

O conselho de instrucção compõe-se do commandante, dos seis professores e adjuntos. Quando se tratar da parte pratica do ensino, os commandantes de companhia farão parte deste conselho.

Art. 53. O conselho disciplinar compõe-se do commandante, ajudante e commandantes de companhia.

Art. 54. O conselho economico se comporá do commandante, ajudante, secretario e commandantes de companhias e de um commissario, que servirá gratuitamente, nomeado pelo conselho administrador do patrimonio do Asylo dos Invalidos da Patria, eleito pela Associação Commercial do Rio de Janeiro.

Art. 55. Além das sessões ordinarias marcadas no regimento interno, o commandante as convocará extraordinariamente, quando julgar necessarias.

Art. 56. O commandante terá nos conselhos o voto de qualidade.

CAPITULO X

Da bibliotheca e do museu militar

Art. 57. Haverá no Collegio uma bibliotheca para uso do corpo docente, alumnos e officiaes do estabelecimento, e bem assim um museu militar.

Art. 58. A direcção do museu militar ficará a cargo de um professor ou de um dos adjuntos, por designação do commandante, sem remuneração por esse serviço.

Art. 159. O regimento interno estabelecerá os meios praticos de levar a effeito a creação da bibliotheca e do museu militar, e proporá as providencias necessarias para que possam prestar a maior utilidade ao estabelecimento.

CAPITULO XI

Disposições geraes

Art. 60. O Collegio Militar está directa e immediatamente sujeito ao Ministro da Guerra, e só com elle se communicará o commandante em todos os actos do serviço.

Art. 61. O commandante será nomeado por Decreto; o ajudante, commandantes de companhia, capellão, medico, quartel-mestre, agente, adjuntos, mestres e porteiro por portaria do Ministerio da Guerra; os demais empregados pelo commandante, dependendo de approvação do governo a nomeação do secretario, bibliothecario e escripturario.

Art. 62. Os professores e demais empregados do Collegio ficam sujeitos ao regimen militar.

Art. 63. O commandante é obrigado a residir no estabelecimento.

Art. 64. Nos casos de vaga temporaria proveniente de licença, ou de vaga definitiva, o commandante proporá ao governo os nomes das pessoas que devam preencher os lugares, de accôrdo com as disposições deste Regulamento.

Art. 65. As approvações em todas as materias do curso, sendo plenas em mathematicas, geographia, cosmographia, desenho linear e topographia, dão direito ao titulo de agrimensor.

Art. 66. Os alumnos, que concluirem o curso, terão preferencia sobre quaesquer outros candidatos á matricula no curso de infantaria e cavallaria das Es-

colas Militares, no qual serão admittidos sem necessidade de novos exames das materias do curso preparatorio das ditas escolas, nem do anno de exercicios praticos e respectivo exame, de que trata o art. 49 do Regulamento das Escolas do Exercito. Para esse effeito o commandante enviará com antecedencia ao governo uma relação, na ordem de merecimento dos mesmos alumnos.

Art. 67. O alumno que fôr reprovado duas vezes na mesma materia ou que attingir aos 16 annos, sem haver completado o curso, será excluido do Collegio, salvo si este ultimo facto se der no correr do tempo de estudo do penultimo anno, o que lhe permittirá continuar como externo até a conclusão do curso, mas sem direito de repetir, no caso de reprovação.

Art. 68. O governo, quando entender conveniente poderá encarregar um dos professores de estudar nos paizes mais adiantados a melhor organização dos collegios militares congeneres.

Art. 69. O commandante do Collegio terá a graduação de coronel; os professores, o capellão e o medico a de capitão; os adjuntos e o secretario a de tenente; o escripturario, o professor de musica e os mestres a de alferes, devendo todos usar do uniforme e distinctivos no serviço do collegio.

Art. 70. Os fornecimentos, de qualquer natureza que sejam, serão contractados pelo conselho economico mediante concurrencia.

Art. 71. O regimento interno regulará a organização da enfermaria e ambulancia de medicamentos para uso dos alumnos.

Art. 72. O enxoval dos alumnos, a côr, qualidade, feitio, numero de peças, systema de uniformes, equipamento, armamento, etc., serão especificados no regimento interno, approvado pelo governo. Nesse mesmo regimento será marcado o uniforme dos empregados.

Art. 73. Os alumnos que no fim do curso obtiverem as medalhas de ouro, de que trata o § 5° do art. 32, as poderão usar em todos os actos da vida civil ou militar, e contarão como tempo de serviço militar, para todos os effeitos, os dous ultimos annos do curso.

Art. 74. O commandante do Collegio, por necessidade justificada perante o Ministro da Guerra, poderá requisitar officiaes subalternos e inferiores do exercito para auxiliar o serviço.

Art. 75. Para facilitar o ensino das noções de sciencias physicas e naturaes, haverá no estabelecimento o gabinete e laboratorio necessarios.

Art. 76. O numero de alumnos será fixado, annualmente, de accôrdo com os recursos de que dispuzer o Ministerio da Guerra, guardando a proporção de dous terços de gratuitos para um terço de contribuintes.

Si o numero de candidatos gratuitos á matricula fôr superior ao fixado, poderão ser admittidos como contribuintes, até que lhes caibam as vagas.

O numero de alumnos contribuintes poderá ser elevado ao duplo do fixado, sempre sem prejuizo do numero dos gratuitos.

Art. 77. Os alumnos contribuintes pagarão, adiantado, de uma só vez, no acto da matricula, a joia de

50$000 e a pensão annual de 500$000 em duas prestações. Os externos pagarão a joia de 30$000 e a pensão annual de 400$000, tambem em duas prestações semestraes. Estas contribuições poderão ser pagas em prestações mensaes, quando os alumnos forem filhos de militares ou de empregados dos Ministerios da Guerra e da Marinha.

Serão obrigados tambem a fornecer o enxoval, que será annualmente renovado, de accôrdo com o regimento interno, ficando a cargo do Collegio a lavagem e engommado da roupa.

Art. 78. Os alumnos gratuitos, cujos pais pertencerem ao quadro effectivo do exercito, serão obrigados a fornecer metade do enxoval marcado para os contribuintes.

Art. 79. Para occorrer ás despezas da manutenção e custeio do Imperial Collegio Militar serão applicados: 1°, a importancia da joia e pensão, pagas pelos alumnos contribuintes; 2°, as sobras dos rendimentos do patrimonio do Asylo dos Invalidos da Patria, excedentes das despezas feitas com o custeio do mesmo Asylo.

O recebimento destas quantias e o pagamento das despezas com o pessoal e custeio do estabelecimento serão effectuados, na Pagadoria das Tropas da Côrte, e escripturados, nessa repartição, em livros especiaes, rubricados pelo director da repartição fiscal.

Até o dia 15 de Fevereiro de cada anno será extrahida a conta corrente demonstrativa da receita e despeza do anno anterior, a qual será registrada, tambem em livro especial.

A Pagadoria remetterá, até o fim de Fevereiro uma cópia dessa conta corrente á Secretaria de Estado para ser publicada com os annexos do relatorio do Ministerio da Guerra, e outra cópia ao Presidente do Conselho Administrador do patrimonio do Asylo de Invalidos da Patria.

Art. 80. As disposições do regulamento das Escolas do Exercito approvado por decreto n. 10,203, desta data, relativas ao commandante, empregados da administração e do magisterio e aos serviços daquelles estabelecimentos, as quaes forem applicaveis ao Collegio Militar, devem nelle vigorar, como se estivessem expressamente mencionados no presente regulamento.

Art. 81. Os empregados do Collegio Militar perceberão os vencimentos fixados na tabella junta.

CAPITULO XII

Disposições transitorias

Art. 82. Os professores e adjuntos, embora nomeados, não terão direito a perceber os vencimentos da tabella junta, emquanto não estiverem em effectivo exercicio do ensino.

Art. 85. As primeiras nomeações de professores e adjuntos poderão ser feitas independente de concurso e das provas de habilitação exigidas por este regulamento.

Palacio do Rio de Janeiro, 9 de Março de 1889. — *Thomaz José Coelho de Almeida.*

EPHEMERIDES NAVAES

Apontamentos para a Historia Naval Brazileira

Pelo Primeiro Tenente GARCEZ PALHA

1º DE MARÇO

1826. — Na noite de 1 para 2 de Março tentou de novo o almirante Brown apoderar-se da colonia do Sacramento.

Tendo recebido reforços de Buenos-Ayres e previamente de accôrdo com Lavadeja, tripulou todas as embarcações pequenas com 200 voluntarios escolhidos e ordenou que em duas divisões procurassem — uma incendiar, si não fosse possivel rebocar, os navios brazileiros; e outra, simulando um desembarque, occupasse a attenção dos sitiados, fazendo que desguarnecessem a retaguarda da praça, que então seria atacada pela força de Ramon de Caceres.

Forrados os remos e as toleteiras para não serem presentidas, e aproveitando as densas trevas da noite, que o occaso da lua tornava mais compactas, largaram as embarcações de bordo da *Veinte y cinco de Mayo*, mas não lograram surprehender os soldados e marinheiros de Manoel Jorges Rodrigues.

O brigue *Real Pedro* foi incendiado; a praça, porém, resistio tenazmente até ao romper do dia, em que o inimigo, derrotado, tendo perdido a maior parte de sua gente, se retirou para bordo.

Foi enorme a perda dos bonaerenses.

« Una pila de cuarenta y dos cadaveres informes, sin excluir los de cuatro officiales, todos horriblemente desfigurados por los tarros de metralla y la palanqueta — remos, fornituras, armas rotas, largas y cortas, fragmentos de madera, jarcia de labor y ropas ensangrentadas — flotan confundidos con la resaca en torno de otros despojos sublimes, mientras que doblada cantidad de heridos mutilados de la maneira más cruel, ateridos por el relente de la noche ó devorados por la fiebre, angustiaban el alma con sus lamentos.

Tal era el cuadro sinistro que se ofreció desde luego a los vencedores » confessa um escriptor argentino — J. J. Carranza — na *Nacion*, de Buenos-Ayres, em Março de 1878.

2 DE MARÇO

1868. — A's 2 horas da madrugada o *Lima Barros* e o *Cabral*, que formavam a vanguarda da esquadra, são abordados por 1.400 homens que descem de Humaytá em canôas jungidas duas a duas e occultas por grandes camalotes.

Presentidos pelo guarda marinha Roque da Silva, que se achava de ronda, ainda assim poderam os paraguayos invadir os dous couraçados a tempo de causar-nos perdas importantes.

O capitão de fragata Garcindo, commandante do *Lima Barros*, é ferido gravemente, e o capitão de mar e guerra Joaquim Rodrigues da Costa, commandante da 2ª divisão, não tendo podido alcançar a portinhola da torre, cahe victima de sua immensa coragem, crivado de innumeras feridas.

Durante todo o resto da noite estiveram os assaltantes senhores da tolda dos dous navios; ao clarear do dia, porém, abordados o *Lima Barros* e o *Cabral* pelo *Brazil, Herval, Mariz e Barros* e *Silvado*, procuram a salvação na fuga.

Onze canôas ficaram em nosso poder, e muitas outras foram mettidas a pique pelo fogo da esquadra, calculando-se a mortandade do inimigo em perto de 400 homens. Cento e dez cadaveres ficaram na tolda dos vapores abordados; a maior parte, porém, foi levada pela correnteza do rio.

Tivemos 8 mortos, 21 feridos, gravemente, 31 com ferimentos leves e 8 contusos.

« A morte do capitão de mar e guerra Costa, um dos atletas da esquadra, homem de virtudes civicas, de uma dedicação sem limites ao serviço, de uma bravura reflectida, de uma lealdade que de longos annos era por mim conhecida e apreciada, foi uma verdadeira perda para o Imperio » — assevera o almirante Inhaúma na parte que, do combate, deu ao marquez de Caxias.

3 DE MARÇO

1868. — As canhoneiras *Magé* e *Beberibe* forçam as baterias de Curupaty e vão reunir-se á 2ª divisão da

esquadra, fundeada entre aquella fortaleza e a de Humaytá.

O fogo das baterias não produzio damno que mereça ser mencionado. A *Beberibe* transpoz o passo incolume, a *Magé* foi tocada por tres balas e teve um homem levemente ferido.

1843. — Parte do Rio de Janeiro a divisão commandada pelo chefe Theodoro de Beaurepaire, que devia transportar ao Brazil S. M. a Imperatriz D. Thereza Christina Maria e composta da fragata *Constituição* e das corvetas *Euterpe* e *Dous de Julho*.

No museu naval se acham ainda hoje guardadas a bandeira e estandarte real içados no primeiro daquelles navios, durante a viagem de volta.

4 DE MARÇO

1823. — Assenta praça, como voluntario, n'armada, Joaquim Marques Lisboa, actualmente almirante e marquez de Tamandaré.

Durante sessenta e seis annos de vida militar, o decano da corporação d'armada tem prestado os mais relevantes serviços, tomando parte em todas as luctas desde a campanha da independencia até a do Paraguay.

Sua fé de officio constitue a historia da marinha de guerra do Brazil.

1838. — O capitão de fragata Pedro Ferreira de Oliveira, commandando uma flotilha de escaleres, aprisiona o brigue escuna *Espadarte* que, sob o mando de José Avelino, se achava fundeado junto ao forte da Gambôa, no porto da Bahia.

Os rebeldes deixaram a bordo cinco feridos e desoito prisioneiros, tendo o resto da tripolação se lançado ao mar, onde pereceu.

O capitão-tenente Antonio Felix Correia de Mello, que commandava um dos escaleres, foi ferido gravemente no rosto.

O livro de quartos da fragata *Principe Imperial* descreve assim os successos dessa noite:

« Quarto das 8 ás 16 horas:

Começou-se a armar os reforços que deviam ir nas oito lanchas e escaleres, assim como alguma gente da guarnição das mesmas embarcações que não estava completamente armada, vindo na mesma occasião do brigue-escuna *Trovão* o commandante com 16 homens; este arranjo mediou até ás 12 horas e 30 minutos.

Estando tudo prompto e embarcadas as praças, seus respectivos commandantes e immediatos largaram de bordo desta fragata ás 12 horas e 50 minutos.

Largou tambem o Sr. commandante da força acompanhando-os. A's 14 horas e 15 minutos se viram e ouviram alguns tiros de fuzilaria do lado da cidade e logo depois de peça.

Principiando a cahir um aguaceiro com bastante vento, cessou o fogo, e quando passou, que eram 14 horas e 45 minutos se fizeram dous tiros e uma tigellinha a BB, signal que foi reconhecido por nossas embarcações surtas em Itacaranha.

Principiou ahi o fogo sobre a Penha e Itapagipe, e deste sobre o lado da Plataforma e Itacaranha, tanto de fuzilaria como de peça.

Pouco depois, de nossos pontos, em frente de S. Caetano, tambem principiou o fogo.

Do lado para onde tinham ido nossas embarcações houve tiros de fuzilaria e artilharia, e depois cessou inteiramente tudo. Viam-se diversas tigellinhas, que pareciam ser de embarcações nossas para o lado da barra, que se reconheceu.

Quarto das 20 ás 24 horas:

Fundeou a escuna *Espadarte*, apresada por abordagem de nossas embarcações por N. O. desta fragata. Vieram de bordo 23 prisioneiros que ficaram entregues á sentinella da bocca da escotilha. »

5 DE MARÇO

1822. — Cega ao Rio de Janeiro a divisão portugueza destinada a reconduzir para a Europa o principe D. Pedro.

Commandada pelo chefe de divisão Francisco Maximiano de Souza, compunha-se essa força da nau *D. João Sexto*, das corvetas *Carolina*, *Princeza Real*, *Orestes*, e *Conde de Peniche* e dos transportes *Phenix* e *Sete de Março*.

Apezar das instrucções que trazia de Portugal, só lhe foi permettido communicar com a terra depois de firmada a seguinte declaração de obediencia.

« Nós, abaixo assignados, protestamos obedecer em tudo ás ordens que nos forem dirigidas por Sua Alteza Real, pois tal é o nosso dever, assim como de nada nos embaraçarmos, nem tomarmos parte nas disposições do governo, salvo sendo ordenado pelo mesmo senhor. —

Francisco Maximiano de Souza, commandante da esquadra. — *Antonio Joaquim Rosado*, commandante do regimento provisorio. »

7 DE MARÇO

1827. — O capitão de fragata Sheperd, commandante da divisão mandada á Patagonia, ignorando que no Rio Negro houvesse força naval inimiga, desembarca com a guarnição da corveta *Itaparica*, e das escunas *Escudeira* e *Constança* e marcha sobre a Villa de Carmen.

Batido ao chegar a esse ponto é morto e seu immediato o capitão-tenente Eyre, effectua a retirada o mais depressa possivel.

Emquanto se travava o combate em terra, cinco embarcações argentinas atacam os navios brazileiros que, sem gente e sem armas, se rendem um a um.

Toda a expedição ficou prisioneira.

Em officio n. 297 de 23 de Dezembro, dirigido ao ministerio da Marinha, diz o almirante Barão do Rio da Prata:

« Si Sheperd cumprisse as instrucções que lhe dei e cuidasse das operações de mar, em vez de ir á povoação, a expedição tinha bom resultado, apezar da perda da corveta *Duqueza de Goyaz*; fez o que não devia e tudo se perdeu. »

8 DE MARÇO

1824. — A divisão de voluntarios reaes que occupava Montevideo parte para a Europa em nove trans-

portes mercantes escoltados pelos bergantins *Cacique* e *Guarany* e pelas escunas *Leopoldina* e *Rio da Prata*.

Segundo as instrucções dadas pelo capitão de mar e guerra Pedro Antonio Nunes, os dois bergantins deviam separar-se do comboio na altura do Rio de Janeiro, e as duas escunas depois de montado o cabo de Santo Agostinho.

Foram no mesmo dia encorporados á esquadra brasileira a fragata *Thetis*, a escuna *Maria Thereza* e a barca *Mameluca* que, sob o mando de D. Alvaro da Costa, defendiam aquelle porto.

1869. — Succumbe no Rio de Janeiro, victimado pelas molestias que adquirira no Paraguay, o almirante Joaquim José Ignacio, visconde de Inhaúma.

Nasceu na cidade de Lisboa em 1° de Agosto de 1808, aportou ao Rio vindo na fragata *D. Carlota* a 10 de Junho de 1810, e, depois de ter estudado os preparatorios, matriculou-se na academia de marinha.

Os factos mais importantes de sua vida militar foram: a defesa da colonia do Sacramento, a expedição á Patagonia, o auxilio que prestou para debellar a revolta do batalhão de artilharia de marinha na ilha das Cobras, e, finalmente, o commando em chefe da força naval durante a campanha do Paraguay.

Exerceu diversos cargos importantes, entre os quaes o de membro do conselho naval, encarregado do quartel-general e ministro da marinha.

Illustrado e bravo, mereceu sempre o respeito e a admiração de seus contemporaneos.

Foi sepultado no cemiterio de S. Francisco Xavier, recitando nessa occasião, á borda do tumulo, o Dr. José Maria Velho da Silva, a seguinte poesia:

„ Tu que cinges na fronte os verdejantes louros,
Emblema dos heróes sem mancha e sem pavor;
Tu que affrontaste ousado mortiferos pelouros
E consagraste a patria a vida, a honra, o amor!
Tu que domaste o rio, valente marinheiro,
Arrostando os canhões no tombadilho, em pé;
Tu que tinhas no instincto a audacia do guerreiro,
Os triumphos na mente, no coração a fé;
Tu que só tinhas o alveo e as curvas mil de um rio
Barrancas artilhadas, occultas n'um sertão,
Torpedos e correntes, perigos sem desvio,
E foste, heroe da esquadra! ao seio da Assumpção;
E's mais que os grandes nautas, que nos aponta a historia
Na Martinica Ruyter, Nelson em Trafalgar,
Foram bravos nas luctas, gigantes na victoria,
Mas na largura immensa da vastidão do mar.

Ali os largos espaços
Das amplidões do oceano;
Aqui a incerteza, o engano
De um rio nos invios passos.
Lá nas antennas se viam
As náos, que ao longe surgiam
Desfraldando o pavilhão;
Aqui surgiam selvagens
N'aquellas invias paragens
N'aquelle inculto sertão.
Quem mais audaz afrontara
Os mortiferos pelouros?
Quem mais cingido de louros
Da patria os brios vingara?
Elle o gigante das aguas
No meio d'aquellas fragoas
Sempre alçado o porta-voz;
Elle, o valente almirante,
Que bradava — avante — avante!
Que os valentes somos nós! "

9 DE MARÇO

1838. — Diversas balceiras e lanchas com tropa dos rebeldes na Bahia, passam da cidade para as margens do rio Cabôto e são perseguidas pelas barcas n. 1 e n. 8, soffrendo bastante fogo de fuzilaria e metralha.

A força de Itaparica é no mesmo dia reforçada com duas lanchas e um escaler da fragata *Principe Imperial* e um da corveta *Regeneração* commandados pelo 1° tenente Camara Manoel e tres guardas-marinha.

10 DE MARÇO

1826. — O governador da colonia do Sacramento, temendo que a praça fosse de novo atacada pelas forças de Brown e de Lavalleja, resolve pedir auxilio ao almirante Rodrigo Lobo, que se achava fundeado a dez milhas de distancia.

O 2° tenente Joaquim José Ignacio (visconde de Inhaúma) escolhido para essa commissão, embarca de noute em uma lancha com o capitão José Fernandes dos Santos Pereira, atravessa por entre 19 embarcações da esquadra bloqueadora, e ao romper da aurora, atraca ao navio almirante.

Dois dias depois, zombando do fogo inimigo que o persegue, conduz á praça tres barcos carregados de reforços e munições.

11 DE MARÇO

1860. — Sepulta-se no Rio de Janeiro o chefe de esquadra Pedro Ferreira de Oliveira, que assentára praça a 21 de Março de 1821.

Prestou innumeros serviços á patria e occupou os cargos mais importantes na armada, inclusive o de commandante em chefe da força expedicionaria do Paraguay, director da escola de marinha, etc.

13 DE MARÇO

1838. — A força do exercito e as guarnições desembarcadas dos navios atacam as avançadas dos rebeldes, que se achavam de posse da capital da Bahia.

Quatro lanchas sob o commando dos 1os tenentes Galhardo e Siqueira, e de dous guardas-marinha, largam de bordo da fragata *Principe Imperial*, levando além das respectivas tripolações mais quinze homens cada uma, e tentam um desembarque em frente ao forte do Monserrate.

Repellidas por vivissimo fogo de artilharia e fuzilaria não logram o intento, mas permanecem até ao amanhecer do dia seguinte defronte das fortificações rebeldes.

14 DE MARÇO

1838. — Ao amanhecer achavam-se as embarcações de mando do 1º tenente Galhardo em frente á Gequitaia, segundo affirma o livro de quartos da fragata

Principe Imperial, soffrendo renhido fogo do forte do mar e das fortalezas de Monserrate, Conceição, Oliveira e Lagartixa.

Depois do meio dia, a força de terra avança pelo lado do Noviciado e apoz prolongado tiroteio apodera-se do forte da Lagartixa.

Começa o incendio em terra no caes da cal ; na Preguiça, em frente ao estaleiro ; proximo á ladeira da Conceição e no alto da cidade.

O brigue *Constança*, perseguindo uma barca austriaca que intenta entrar no porto, recebe alguns tiros dos fortes dá Gamboa, do Mar e de Santo Antonio, a que responde efficazmente.

1855. — Chega a Assumpção, a bordo da canhoneira *Ypiranga*, o chefe de divisão Pedro Ferreira de Oliveira que, com uma esquadra de dezesseis navios, e no caracter de plenipotenciario havia partido de Montevidéo afim de :

1° reclamar uma satisfação do governo do Paraguay, pelo facto de ter enviado de modo violento e insolito os passaportes ao encarregado de negocios do Brazil, Felippe José Pereira Leal.

2° Exigir que a navegação dos rios Paraguay e Paraná, na parte em que uma das margens pertence á Republica Paraguaya, fosse franqueada aos navios de subditos brazileiros.

3° Solicitar a celebração do tratado de navegação, commercio e limites a que o Paraguay se obrigára pela convenção de 25 de Dezembro de 1850.

Sobre esta expedição diz o relatorio do ministerio de estrangeiros de 1855 :

«O chefe de divisão Pedro Ferreira de Oliveira chegou ás Tres Boccas no dia 20 de Fevereiro, ás 11 horas e meia da manhã. Nesse mesmo dia, ao approximar-se do porto do Cerrito, recebeu um officio do commandante da policia do rio Paraguay, declarando-lhe que não haveria inconveniente algum em subir a Assumpção, uma vez que se dirigisse á republica em missão politica e diplomatica, e neste caso convidava-o a fazer conhecer por uma nota ao ministro das relações exteriores o seu caracter publico, como era de estylo em taes casos.

«Em resposta ao officio supra remetteu o commandante da esquadra, para ser enviada ao ministro das relações exteriores, uma nota participando a posição que tinha tomado no porto do Cerrito, nas Tres Boccas, e que assim o fizesse constar ao presidente, bem como que Sua Magestade o Imperador lhe conferira plenos poderes para tratar e terminar as questões pendentes entre os dous governos.

Em data de 23 respondeu o presidente Lopes manifestando a satisfacção que lhe causava a chegada do plenipotenciario brazileiro, mas logo depois declarou que estava prompto a recebel-o e a entrar em discussão sobre os negocios, uma vez que se affastasse a força naval das aguas da republica.

«O ministro brazileiro — continúa o relatorio já citado — annuiu a esse pedido, cuja satisfacção em nada prejudicava a sua missão, e antes era uma prova, não equivoca, da sinceridade dos desejos que tinha manifestado em nome do governo imperial, de manter a paz e a amizade com os estados visinhos. Em conse-

quencia dessa intelligencia, resolveu fundear a esquadra de seu commando fóra da embocadura do Paraguay e seguir no vapor que tinha sua insignia para Assumpção, em missão pacifica e diplomatica.»

A subida até esse ponto não teve porém logar no *Amazonas*. Com o fim de accelerar a viagem, passou-se para o vapor *Ypiranga*, que chegou a Assumpção em 14 de Março.

15 DE MARÇO

1827.—A fragata *Isabel*, commandada pelo capitão de fragata Theodoro de Beaurepaire, aprisiona, em frente a Cabo Frio o corsario argentino *Pampeiro*.

Acossado de perto, procura este navio escapar, largando todas as velas e lançando ao mar 10 peças de artilharia, mas depois de 12 horas de corrida, entrega-se ás 9 da noite, ficando prisioneiros, além do commandante, quatorze officiaes e setenta e duas praças da marinhagem.

O vento soprava tão forte, e o mar era tão cavado nessa noite que dois escaleres enviados da fragata, para tomar conta da presa, foram a pique.

1838. — Continúa, durante todo o dia, em terra e no mar, o ataque contra os rebeldes da Bahia.

Uma força de 114 praças em quatro escaleres da fragata *Principe Imperial*, corveta *Regeneração* e brigue *Trez de Maio* parte do primeiro destes navios para auxiliar o ataque contra o forte de Monserrate, que se rende ás 4 horas da tarde.

16 DE MARÇO

1838. — As forças legaes tomam os ultimos reductos dos rebeldes da Bahia e apoderam-se da cidade, onde entram triumphantes, depois de quatro dias de fogo successivo e ininterrompido.

Entregam-se á divisão naval a escuna *Cabocla* e o palhabote *Brasilia*, navios dos revoltosos e que se tinham conservado sempre fundeados sob a protecção das baterias do forte do Mar.

17 DE MARÇO

1825. — São enforcados no Rio de Janeiro João Metrowic e João Guilherme Ractclif commandante e immediato do brigue *Constituição ou Morte*, e Joaquim da Silva Loureiro, commandante da escuna *Maria da Gloria*.

Armados pelo rebelde Manoel de Carvalho Paes de Andrade, em Pernambuco, em 1824, foram esses navios aprisionados no Porto de Pedras pela corveta *Maria da Gloria*, do commando de Theodoro de Beaurepaire.

A sentença — transcripta, como quasi todo o processo, no *Brazil Historico* do Dr. Mello Moraes — é assim concebida — ... Mostra-se que o dito réu João Guilherme Ractclif, fugindo e abandonando sua patria, Portugal, e chegando a Pernambuco n'aquella crise revolucionaria, alli fôra um sectario e devotadissimo de Carvalho; tomára, sendo estrangeiro, decidido par-

tido na rebelião, e como tal fôra enviado no brigue *Constituição ou Morte* para, de mãos dadas com o chefe da tropa rebelde, dirigir o desembarque do trem de guerra com que Carvalho os mandára soccorrer, e bem assim para tratar negociações com o governo das Alagoas, as quaes tendiam, sem duvida, a que este inhibisse os auxilios que de necessidade devia prestar áquellas tropas fortificadas na Barra Grande, o que bem se prova das instrucções a fls. 8 da proclamação, a fls. 9 dos depoimentos das testemunhas, por cujos factos se constituiu cumplice de enorme crime de rebelião, associando-se expontanea e voluntariamente áquelle chefe Carvalho e pondo em acção todos os seus esforços, talento e habilidade, não só para auxiliar as tropas rebeldes como para, por sua influencia, fazer rebellar aquelle governo das Alagoas e entrar no projecto da revolução. Mostra-se que o interesse e partido que este réo havia tomado n'aquella rebellião eram tão freneticos e violentos, que elle mesmo ha feito a guarnição do brigue *Constituição ou Morte* sua proclamação persuasiva, na occasião em que se avistou a corveta *Maria da Gloria*, para que se puzesse em defeza hostil, querendo obrigar a guarnição a um semelhante combate, com ameaças de que lançaria fogo ao paiol da polvora, por cujo motivo o sargento de mar e guerra, fechando a porta do dito paiol, lhe ha posto sentinella para prevenir tão grande calamidade...

Portanto condemnam os réos João Guilherme Ractclif, João Metrowich e Joaquim da Silva Loureiro, a que, com baraço e pregão sejam levados ao logar da forca onde morram de morte natural para sempre, e

cada um dos réos em duzentos mil réis para as despezas da Relação e nas custas dos auctos.

20 DE MARÇO

1869. — Fallece em Liverpool o almirante João Pascoe Greenfell.

Nascido no condado de Surrey, na Inglaterra, em 20 de Setembro de 1800, começou a vida maritima aos onze annos de edade ; aos dezenove distinguia-se por sua bravura no ataque e occupação de Valdivia, e aos vinte merecia os mais fervorosos elogios de lord Cochrane por seu comportamento na abordagem e tomada da fragata *Esmeralda*, no porto de Callau.

Em Março de 1823 foi contractado para servir na esquadra do Brazil, onde prestou innumeros e valiosos serviços.

Tomou parte no combate de 4 de Maio nas costas da Bahia; na preseguição da esquadra portugueza que conduzia para a Europa as forças do general Madeira ; na independencia do Maranhão ; na pacificação das luctas civis de Pernambuco e do Pará; na campanha da Cisplatina, onde perdeu um braço, e finalmente na passagem do *Tonelero*, como commandante em chefe da esquadra.

Em 1846, fôra nomeado consul geral do Brazil em Liverpool ; em 1851, porém, chamado pelo governo, abandonou aquelle cargo para vir dirigir a força naval que o imperio enviava para o Rio da Prata.

Uma testemunha occular, referindo-se áquella passagem, assim se exprime.

« El almirante Greenfell afronto el peligro con toda serenidade parado en los tambores del vapor con su anteojo en la mano y de gran uniforme, como si se tratara de un dia de fiesta, mientras llovian las balas en su derredor por cerca de una hora. »

De volta de Liverpool teve occasião ainda de mais uma vez pôr em relevo sua coragem e sua dedicação.

Acompanhando o principe de Joinville e a princeza D. Januaria, achava-se a bordo do vapor *D. Affonso* na viagem de experiencia em que este navio soccorreu a galera *Ocean Monarch*, incendiada a poucas milhas do porto, em travessia para a Australia, conduzindo 500 immigrantes.

Era commandante do *D. Affonso* o venerando Senhor marquez de Tamandaré: os dous não trepidam um só momento; são os primeiros a seguir nos escaleres e graças ao seu denodo mais de 300 pessoas se salvam da medonha catastrophe.

21 DE MARÇO

1827. — O major Dagrumet, commandando tres balieiras e um lanchão, ataca dentro do porto de Montevideu o navio nacional *Conde de Arcos*.

« A's 2 horas da manhã, diz a parte do commandante João Joaquim de Fontes, publicada no *Diario Fluminense* de 4 de Maio — despertei sentindo ruido e pegando em uma pistola, em roupa branca como estava deitado, abri a porta do meu camarote e apenas tinha sahido, fui atacado por 4 homens armados, que me in-

timaram que me rendesse, si não queria morrer, pois que estava prisioneiro.

Vi então dentro do navio cerca de 60 homens além de outros que subiam ainda pela prôa, pelo pôpa e pelos lados. No mesmo instante o contra-mestre foi atacado por outros quatro homens que o intimaram do mesmo modo que se rendesse; emquanto uns praticavam isto outros tratavam de fechar as escotilhas e de largar as gaveas.

Dez marinheiros que se achavam em baixo no rancho, sentindo este barulho, conhecendo que o navio estava abordado, arrombaram o escotilhão de prôa, desceram ao porão, passaram para ré subindo á ante camara, lançaram mão das armas que estavam carregadas, e pelas janellas da camara começaram a fazer fogo muito activo sobre os assaltantes dos quaes uma parte começou a re-embarcar.

Alguns marinheiros, conhecendo que o inimigo se retirava e vendo que não tinha este fechado bem a escotilha grande, por ella subiram fazendo muito fogo; o que, visto pelo resto dos inimigos que estavam no convez, trataram de se retirar a toda pressa, deixando em nosso poder algumas armas, parte da bagagem e quatro prisioneiros.

Depois de estar dentro das embarcações procurou atacar de novo, mas eu, o contra-mestre e a marinhagem lhe fizemos activo fogo... e mandei disparar a peça que tinha carregada com bala. Vendo que eu lhe fazia fogo com artilharia, além da mosquetaria, retirou-se o inimigo »

O *Mensagero Argentino*, de 2 de Abril, declara entretanto que os assaltantes se apossaram do navio sem resistencia, e que o abandonaram depois de duas horas de tranquilla posse, por não ter sido possivel suspendel-o.

Não pudemos encontrar o officio em que o barão do Rio da Prata, commandante de nossa esquadra, devia ter dado parte desse successo ao governo.

1866.—O encouraçado *Tamandaré* e as canhoneiras *Araguary* e *Henrique Martins*, sob as ordens do chefe Francisco Cordeiro Torres e Alvim, suspendem do Passo da Patria para fazer o reconhecimento do alto Paraná até Itati.

Uma commissão composta dos 1os tenentes Silveira da Motta (barão de Jaceguay), Hoonholtz (barão de Teffé) e Cunha Couto segue na *Araguary* incumbida do levantamento hydrographico.

Na viagem, até ponta do Toledo, encontra a divisão muitas canôas carregadas de soldados que se refugiam nos arroios proximos, e entre a ilha grande do Passo da Patria [1] e Itapirú avista um vapor e duas chatas, armadas cada uma com um canhão de 68.

Na volta a *Araguary* encalha em uma pedra existente entre a ilha do Carajá ou Sant'Anna e a margem esquerda do rio, obrigando e expedição a pernoitar nesse ponto.

O 1° tenente Silveira da Motta desce em um escaler para trazer ao almirante a noticia desse contratempo.

[1] Ilha de Sant'Anna.

22 DE MARÇO

1837. — O 1° tenente Felippe José Pereira Leal derrota os revoltosos que tentam apoderar-se da Villa de Santarem.

Para surprehender a guarnição haviam estes escolhido a hora em que sabiam dever encontral-a sesteando, e com as maiores precauções chegaram até ás sentinellas sem serem presentidos.

O 1° tenente Leal, ouvindo os primeiros tiros, corre ao combate apenas com um contingente de 20 soldados do 4° batalhão, que depois é reforçado pela guarnição de bordo desembarcada a toda pressa.

Esperavam os rebeldes ser auxiliados pelos indios Mundurucús; estes, porém, não tomaram parte na acção e antes conservaram-se a distancia, disparando de quando em vez uma ou outra flecha que não attinge os combatentes.

Sem esperanças de tomar a villa, consumidos os ultimos cartuchos e cançados pela heroica resistencia, resolvem os assaltantes repassar as trincheiras e retiram-se deixando no lugar da lucta duzentos e quarenta e oito cadaveres.

O 1° tenente Leal deveu a vida nesse dia a um soldado de nome Rezende, do batalhão de artilharia de marinha.

« Vendo-o accommettido por tres revoltosos, Rezende, que em lugar de espingarda levava um dos bacamartes da escuna *Rio Grandense*, quasi á queima roupa, dispara sua arma contra um dos inimigos que

cahio logo morto, volta em seguida o bacamarte e tão forte pancada descarrega sobre a cabeça do segundo que não só o prostrou moribundo como quebrou a coronha da arma; finalmente, quando o terceiro procurava fugir crava-lhe na região dos rins um grande punhal, causando-lhe profundo ferimento de que pouco depois expirou », narra o proprio 1° tenente Leal no trabalho que publicou em 1879, como correcções á historia do conselheiro Pereira da Silva.

1866. — Partem de Itapirú a canhoneira *Mearim* e o pequeno vapor *Voluntario da Patria*, afim de auxiliar a divisão Alvim que regressa ao porto ás 2 horas da tarde.

A fortaleza e as chatas rompem o fogo contra aquelles navios acertando apenas uma bala na rede de abordagem da *Mearim*.

A esquadra começa os preparativos para passar o exercito ao territorio paraguayo, tendo tomado no dia 20 as seguintes posições:

A primeira e a terceira divisões nas aguas do Paraná, em linha desde as Tres Boccas até em frente a Itapirú, collocando-se o almirante Tamandaré, na vanguarda, a duas milhas de distancia do forte;

A segunda divisão nas Tres Boccas, com a mesma formatura, tendo como testa da linha o encouraçado *Barroso*.

Chega a Corrientes o vapor *Diligente* conduzindo a tropa e petrechos bellicos.

23 DE MARÇO

1828. — O capitão de fragata James Inglis, commandante do *Caboclo*, aprisiona o brigue argentino *Niger*.

Tendo recebido ordem para fazer um cruzeiro no rio da Prata, avistou o *Caboclo* ás 9 horas e meia da manhã o brigue *Vinte e Nove de Agosto* que, acompanhado por outros vasos de nossa esquadra, dava caça a um navio que corria ao rumo de SE, fazendo de quando em quando alguns tiros sobre os caçadores.

A's 11 horas e meia, tendo chegado ao alcance de voz ordenou o commandante Inglis ao inimigo que se rendesse; recusando, porém, este obedecer-lhe, mandou romper o fogo, que começou activissimo de ambos os lados.

Por tres vezes o *Niger* arribando, tentou passar pela pôpa do *Caboclo;* outras tantas, porém, este arriba tambem, conservando-se prolongado com o costado do adversario, na distancia de meio tiro de pistola, até que obrigou a entregar-se.

O *Niger* havia sahido de Buenos-Ayres no mesmo dia, levando, além do commandante, seis officiaes, seis capitães de presas e 80 marinheiros e soldados, dos quaes cinco morreram na acção e 12 ficaram mais ou menos gravemente feridos.

Na parte official dirigida ao capitão de mar e guerra João das Botas, commandante da segunda divisão da esquadra, recommenda o capitão de fragata Inglins sua officialidade, e principalmente o immediato Thomaz Craig.

1866. — A's 11 horas da manhã os generaes Tamandaré e Mitre, e o plenipotenciario brazileiro Octaviano de Almeida Rosa, a bordo do vapor *Cysne*, acompanhados pelo couraçado *Tamandaré* e canhoneiras *Beberibe* e *Henrique Martins*, sobem o rio Paraná, fazendo novo reconhecimento até o passo do Jaguary, donde regressam ás 4 horas da tarde.

O vapor paraguayo *Gualeguay* e uma chata que este trouxera a reboque, rompem o fogo contra os nossos navios até que uma bala do *Brazil*, acertando nesta ultima, obriga-os a recolher-se de novo por detraz da ponta de Itapirú.

Ao regressar o *Cysne*, o mesmo vapor e a mesma chata apparecem de novo, e continuam a atirar durante toda a tarde contra a esquadra, sem causar damno algum. O encouraçado *Tamandaré* encalha em frente a Itapirú, e só no dia seguinte póde safar.

1868. — Os encouraçados *Bahia* e *Barroso* e os monitores *Rio Grande* e *Pará*, sob o commando do Barão da Passagem, conseguem destruir os vapores paraguayos *Taquary* e *Igurey*.

O *Taquary* se achava encostado a um banco, perto da costa, ao norte da ilha do Araçá, quando avistou a força brazileira e, ao receber os primeiros tiros, investio pelo riacho Guaycurú. Perseguido pelo *Bahia*, e não podendo salvar-se, abicou, ás 9 e meia da manhã, a uma barranca defendida por tropas de infanteria, e n'esse ponto, batido pelos dois canhões de 150 do encouraçado, e crivado de balas, submerge-se ás 11 horas ficando fóra d'agua apenas uma parte da chaminé.

O *Igurey*, sob as baterias do Timbó, onde fôra descoberto ás 4 ½ da manhã e atacado pelo *Barroso* e *Rio Grande*, sossobra tambem, em 14 braças de fundo.

Em sua passagem, a expedição bombardeou o Timbó, e uma bomba do *Bahia*, cahindo em um paiol de munições, produzio horrivel explosão. O fogo propagou-se com velocidade, communicando-se a differentes depositos que se achavam perto e que arderam uns após outros.

O *Taquary* e o *Igurey*, eram os navios mais velozes da esquadra com que o Paraguay começou a lucta e ambos tinham tomado parte não só na expedição a Matta Grosso, como no combate naval do Riachuelo. O primeiro era do porte de 421 toneladas e montava seis boccas de fogo; o segundo tinha 5 canhões e o deslocamento de 548 toneladas.

24 DE MARÇO

1866. — Continuam os preparativos afim de passar o exercito para o territorio paraguayo. A 6ª divisão, commandada pelo brigadeiro Victorino, a 3ª do brigadeiro Sampaio, a artilharia sob o mando de Andréa e assim successivamente, toda a força acampa no Passo da Patria, até que se decida, depois de reconhecimentos e estudos que se faziam, qual o ponto preferivel para o desembarque.

« Sustentava o almirante que era preferivel Itapirú, porque o exercito teria nessa posição todo o apoio da esquadra, que lhe assegurava feliz exito em tão arriscado commettimento. Flores inclinou-se a esta opi-

nião, mas os generaes Mitre e Osorio desejavam que se escolhesse Itati, afim de evitar-se Humaytá [1]. »

Os paraguayos trazem a reboque outra chata e disparam contra a esquadra vinte tiros que não causam estrago algum.

A' tarde, recomeçando o fogo, recebe o vapor inimigo uma bala na prôa que o obriga a retirar-se.

25 DE MARÇO

1866. — Combate de uma parte de nossa esquadra com o forte de Itapirú.

A's 2 horas da tarde, diz o correspondente do *Jornal do Commercio*, achavam-se reunidos a bordo do *Apa*, além do Sr. almirante e seu estado-maior, o conselheiro Octaviano com os empregados da missão, o Sr. barão do Amazonas e todos os chefes das divisões da esquadra, para um jantar que offerecia o almirante em regosijo ao anniversario do juramento da Constituição.

Os paraguayos trouxeram á sirga uma chata que situaram defronte do *Apa*, em distancia que as balas de 68 o alcançassem facilmente. O fogo começou logo e com tão boa pontaria sobre o navio brazileiro que umas cahiam-lhe no costado jorrando agua no navio, outras passavam a duas braças por cima do toldo, e uma foi fazer grandes destroços no paiol de mantimentos.

Duas horas ou mais assim continuaram até que o almirante mandou o encouraçado *Tamandaré*, comman-

[1] Affonso Celso. — A esquadra e a opposição parlamentar.

dante Mariz e Barros, o *Henrique Martins*, commandante Jeronymo Gonçalves e os dous vasos sob as ordens do chefe Alvim, tomar a chata ou destruil-a, batendo ao mesmo tempo o forte de Itapirú, si elle quizesse defendel-a com seus fogos.

Os dous vasos brazileiros se approximaram á chata, quanto o fundo do rio permittia, o que, visto pelos paraguayos, saltaram na praia, onde tinham encalhado a chata, amarrando-a com duas grossas correntes.

O *Tamandaré* avançou para o forte que tinha começado a atirar-lhe com peças de grosso calibre, mas que emmudeceu logo: voltou depois para perto da chata, e ordenou que os escaleres a fossem tomar.

Os paraguayos só esperavam esse momento e descobrindo uma força de 800 a 1.000 homens que tinham occulta na matta da margem do rio, romperam contra nossos escaleres um fogo vivissimo.

Tiveram opportuna resposta pois do *Tamandaré* e do *Henrique Martins*, começou sobre a linha paraguaya um fogo de metralha que causou horrivel estrago, correndo os paraguayos a abrigar-se em um vallo de antemão preparado, ou atirando-se ao chão.

Os escaleres foram crivados de balas que no ar zuniam aos centos e só houve um ferido! Chegaram quasi ao costado da chata, mas, para desencalhar e para cortar duas correntes, sob o fogo de 800 espingardas era sacrificar muita gente com minima vantagem: o chefe Alvim ordenou que se retirassem as embarcações pequenas e que á bala de canhão se inutilisasse a chata, o que se fez.

Não é possivel exceder-se em bravura ás guarnições do *Tamandaré*, *Henrique Martins* e *Lindoya* — continúa a mesma correspondencia. O chefe Alvim dava o exemplo com a intrepidez que o fará em breve um de nossos generaes. O heroico Mariz e Barros era o mais audaz no perigo ; a sua face rubra de ardimento bellico, dominando o estrepito do combate com a imperiosa e unica voz de fogo — assemelhava-o ao heróe de alguma lenda titanica.

Gonçalves, do *Henrique Martins*, Antonio Joaquim, commandante do *Lindoya*, Silveira da Motta e Etchebarne mostram nesse prologo dos combates de quanto são capazes nossos marinheiros. Todos elles, não satisfeitos com descobrir-se ás balas inimigas nos seus navios, iam já nos escaleres, sob a fuzilaria inimiga apossar-se da chata paraguaya quando tiveram ordem positiva para retirar-se. »

26 DE MARÇO

1866. — Os encouçados *Tamandaré*, *Brazil*, *Barroso* e *Bahia* bombardeiam o forte de Itapirú e uma chata que, como nos dias anteriores, havia sido trazida a reboque e fundeada sob a protecção das baterias da fortificação paraguaya.

Depois de algum fogo, o *Tamandaré* consegue acertar uma bala no paiol da polvora da chata, inutilisando-a completamente.

Os generaes da alliança e o ministro Octaviano resolvem fazer no dia seguinte uma nova exploração pelo alto Paraná até o passo de Itati, com os va-

pores argentinos *Chacabuco* e *Buenos-Ayres* e a canhoneira *Henrique Martins*.

27 DE MARÇO

1866. — Partem a desempenhar a commissão os vapores destinados á nova exploração do alto Paraná.

Os paraguayos rebocam uma outra chata para defronte da esquadra e começam o bombardeio, que é respondido efficazmente pelo *Tamandaré* do commando de Mariz e Barros.

Desde as 10 horas da manhã até as 4 da tarde permaneceu este navio batendo-se com o forte e a chata sem grandes avarias e sem perda de gente; a essa hora, porém, já regressando para seu logar, na linha, uma bala, batendo na cortina de correntes que protegia uma portinhola, penetra na casamata, produzindo medonha catastrophe.

Trinta e quatro pessoas, entre officiaes e praças, são victimadas pelo projectil de 68 e pelos élos das correntes.

Mortos e completamente desfigurados, foram, immediatamente, o immediato do navio, 1° tenente Vassimon o commissario Accioli, o escrivão Alpoim e 10 praças; mortalmente feridos, o commandanto Mariz e Barros, o 1° tenente Silveira e quatro imperiaes; feridos levemente, além de outros, os 2°s tenentes José Victor de Lamare e Dyonisio Manhães Barreto que assume o commando do encouraçado.

« Era horrivel—diz uma carta da esquadra — o espectaculo que apresentava o navio quando a elle chegou

o almirante. O sangue o alagava, os destroços de corpos humanos o alastravam.

O 1° tenente Silveira, a quem a bala arrancára uma perna, ainda vivia, mas sentindo que ia morrer, apertou a mão do almirante e com a maior calma despediu-se deste e dos companheiros, e pedindo uma imagem sagrada beijou-a, dizendo : «agora me vou — adeus camaradas ! »

Mariz e Barros, conta a *Nacion* de Buenos-Ayres, soffreu no mesmo dia a amputação da perna e grande alma, nobre coração, não lançou um gemido em seu prolongado soffrimento. Quando os medicos iam fazer a operação, repelliu o chloroformio que lhe queriam dar; «deixem isso para as mulheres», balbuciou, «a mim dêm-me um charuto», e esteve fumando durante todo o tempo sem dar um grito, sem pronunciar um ai.

O bravo commandante do *Mariz e Barros*, accrescenta uma correspondencia de Montevidéo, quando contava com certeza receber a noticia de sua promoção, soube que tinha sido preterido, e como si esse desgosto não fosse bastante, um indigno inimigo ousou pôr em duvida sua coragem.

Protestou então deixar bem patente seu valor expondo-se a todos os perigos e despresando-os de um modo temerario. Suas primeiras palavras, quando, já moribundo, avistou o ministro Octaviano, foram as seguintes :

« Eis a que se acha reduzido um official preterido ! » Ellas revelam bem a ordem das idéas que lhe avassalavam o espirito.

Seu passamento é assim descripto pelo Dr. Ed. de Sá nos *Heroes Brazileiros*.

« O anjo da guerra dorme seu ultimo somno terrestre. As aguas em murmurinho, serenamente agitadas, parecem, respeitosas, não ousar accordal-o. Ninguem mais dorme nesse hospital maritimo, mas ninguem se atreve a interromper o silencio de uma dor muda, de uma esperança suffocada. Só o guerreiro descança do peso de sua armadura. Abriu os olhos... fallou... sente que é chegada a hora de sua jornada infinita.

« Mãe, esposa, filhos... nunca vos esqueci; pai, honrei teu nome! » E sorriu com o sorriso da consciencia, lançou um intimo olhar em torno de si, como despedindo-se do theatro terreno de suas glorias e partiu caminho da eternidade, levando unicamente do mundo as palmas virentes de seus triumphos, e a corôa immarcessivel do genio que sempre lhe ornou a fronte de heróe. »

28 DE MARÇO

1866. — Os encouraçados *Brazil*, *Bahia* e *Barroso* bombardeiam o forte de Itapirú e uma outra chata trazida pelos paraguayos para o mesmo ponto em que tinham estado as dos dias anteriores.

O fogo do inimigo, certeiro e renhido, causou á esquadra sensiveis perdas.

O *Barroso* foi tocado por 20 balas que lhe causaram não pequenas depressões na couraça e puzeram seis homens fóra de combate.

O 1° tenente Luiz Barbalho Muniz Fiuza, cujo devotamento ao serviço fizera-o esquecer a gravissima enfermidade de que soffria, foi ferido gravemente.

O *Bahia* não perdeu um só homem, a seu bordo, porém ficaram contusos, levemente, o capitão de mar e guerra Alvim, seu secretario 1° tenente Foster Vidal e o 2° tenente Saturnino de Carvalho e foi ferido gravemente em um braço o imperial marinheiro Joaquim Bonifacio.

Muito proximo do inimigo, na distancia de duas para trez amarras, foi o *Bahia* attingido por 39 balas de calibre 68.

29 DE MARÇO

1823. — Em 7 de Setembro do anno anterior quebrára o principe D. Pedro o ultimo laço que prendia o Brazil ao reino de Portugal, e mostrára ao mundo «que não ha forças que possam reagir contra um povo que não quer ser mais escravo».

O grito de liberdade percorrera o territorio do nascente imperio com incrivel rapidez e fizera agrupar ao redor do novo throno as provincias do sul.

S. Paulo, Rio de Janeiro, Minas e Rio Grande, livres das forças lusitanas adheriram, sem esforço, á nova ordem de cousas; o norte porém, onde desde muito concentrára Portugal as tropas com que pretendia aniquilar as aspirações emancipadoras de sua colonia, e principalmente a Bahia então, occupada pelos batalhões ao mando do general Madeiro, não consentia que o Brazil se constituisse nação indepen-

dente « sem a provança das luctas porque passam todos os estados nesse memoravel periodo de sua existencia politica ».

Em vão se manifestava a vontade dos naturaes da provincia, obrigados a refugiar-se no Reconcavo; debalde João das Botas praticava actos de inexcedivel bravura á frente de sua pequena flotilha; Madeira, apoiado pelos lusitanos, tendo recebido um reforço de 2.500 homens que viera de Portugal em 15 vasos de guerra e mercantes e esperando a cada momento novas tropas que lhe haviam sido promettidas, embalava-se na crença que poderia conservar essa parte da America sob o jugo das côrtes de Lisboa.

Labatut, enviado do Rio de Janeiro em 14 de Junho, aproximava-se cada vez mais das trincheiras que defendiam a cidade; nem o esforço, porém, do exercito libertador, nem o denodo dos itaparicanos podia impedir que se prolongasse a resistencia emquanto o porto estivesse defendido pela numerosa esquadra commandada por Felix de Campos.

Comprehendera perfeitamente essa difficuldade o governo do imperador, mas o Brazil não podia lançar mão de momento senão de navios velhos e pela maior parte imprestaveis, e só á custa dos mais ingentes sacrificios, de subscripções populares, e de dadivas do proprio monarcha pôde constituir sua força naval.

Os negociantes do Rio de Janeiro concorreram com cem contos de réis, os de Porto Alegre com sete contos e tresentos, os de Santa Catharina com avultadas quantias; cidadãos mais abastados, como José Domingos Moncorvo, João Goulart e outros compromettteram-se

a concertar gratuitamente alguns navios; D. Pedro I comprou e offereceu ao estado o brigue *Maipú*, depois *Cabloco*, contractaram-se officiaes inglezes, convidou-se o almirante Cochrane, que se celebrisava na guerra da independencia das colonias hespanholas, para tomar o commando da esquadra, e a 29 de Março, concluidos os mais urgentes reparos, declarou o governo bloqueado o porto da Bahia, publicando o seguinte decreto:

Sendo um dos meus mais sagrados deveres, como Imperador Constitucional e Defensor Perpetuo deste Imperio, lançar mão de todas as medidas, auctorisado pelo direito das gentes, para afiançar a tranquilidade do Estado, e repellir a força com a força; e sendo notorio que as tropas portuguezas, que hostilisam este Imperio, se perpetuam na Bahia, por terem aberto e franco o porto d'aquella cidade: Hei por bem declarar, como declaro, em estado de rigoroso bloqueio o dito porto; ficando desde já prohibida a entrada de todas e quaesquer embarcações nacionaes, ou estrangeiras, de guerra ou mercantes, emquanto alli existirem tropas portuguezas; e todas aquellas embarcações que contravierem por qualquer maneira a este meu imperial Decreto, ficarão incursas nas penas estabelecidas em casos identicos pelas leis das nações. Luiz da Cunha Moreira, do Meu Conselho de Estado, Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Marinha, o tenha assim entendido e o faça executar, expedindo os despachos necessarios. Palacio do Rio de Janeiro, em 29 de Março de 1825, 2º da Independencia do Imperio.

30 DE MARÇO

1823. — O ministro da marinha ordena ao almirante Cochrane que siga para a Bahia, com os navios que quizer, estabeleça rigoso bloqueio, destruindo e tomando todas as forças portuguezas que encontrar, fazendo o maior damno possivel ao inimigo, e, entendendo-se com o general Labatut, prestar-lhe todo o auxilio de que carecesse.

1824. — A galera *Conde de Arcos*, conduzindo 388 homens da divisão portugueza que evacuára Montevidéo, arriba de noite a Santa Catharina, e fundeia ao alcance de canhão do forte de Santa Cruz, distante quatro milhas da cidade.

Ao amanhecer do dia seguinte foi entregue ao governo da provincia o seguinte officio, assignado pelo brigadeiro D. Alvaro da Costa.

Achando-me arribado neste porto, vindo de Montevidéo, em consequencia de avaria acontecida neste navio, no mastro do gurupés, o qual precisa ser quanto antes substituido por outro, afim de seguir viagem para Lisboa, tenho a honra de rogar a V. Ex. as suas ordens, á vista da salvaguarda que apresentará a V. Ex. o capitão desta galera José Maria dos Santos, dada pelo Exm. Sr. general barão da Laguna, para que, na qualidade de soccorro, se aprompte o sobredito mastro, que será pago pelo capitão.

Igualmente rogo a V. Ex. que, no espirito da mesma salvaguarda, queira prestar-se a mandar assistir as tropas da divisão de voluntarios reaes com

carne fresca, para não consumir, fundeado, os viveres destinados á viagem.

Solicito mais concessão para que possa mandar a tropa lavar roupa no sitio por V. Ex. designado, declarando que não excederá de 30 homens desarmados cada fachina que, por seu turno, desembarcará, afim de que todos recebam o ar de terra e façam um pequeno exercicio proveitoso á saude. »

Satisfeitos todos estes pedidos partio de novo a galera para seu destino.

1866. —Uma outra chata paraguaya, que pretendia passar do Paraguay para Itapirú, é aprisionada pelos escaleres do vapor *Magé* e pelas canhoneiras *Araguaya*, *Mearim* e *Ivahy*.

A guarnição, de 30 a 40 homens, refugia-se na margem do rio, abandonando-a, depois de alguma resistencia.

31 DE MARÇO

1835.— A officialidade dos navios estacionados no Pará resolve, reunida a bordo da corveta *Defensora*, representar contra a ordem de desarmamento da mesma corveta.

Chegara a Belém a noticia que do Maranhão ia partir uma força sob o mando do capitão-tenente Pedro da Cunha para restabelecer a ordem perturbada pelas revoltas de Malcher e de Pedro Vinagre, e temendo este ultimo, agora de posse da presidencia, que os navios então no porto, auxiliados por aquelle reforço, assumissem uma attitute mais hostil do que até aquelel

dia tinham guardado, intenta enfraquecer-lhes a acção, substituindo os commandantes por outros de sua confiança, desarmando a corveta e aproveitando sua artilharia para os entrincheiramentos da cidade.

Conhecendo o trama reuniram-se os officiaes e protestaram pedindo que se suspendesse a ordem «extemporanea e prejudicial ao serviço da armada, visto só ter por fim enfraquecer e aniquilar a força de marinha».

Ao capitão de mar e guerra Guilherme Cypriano Ribeiro, incumbido de passar a mostra de desarmamento, dirigiram na mesma occasião o officio abaixo, cuja segunda via se acha annexa ao processo do conselho de guerra a que foram submettidos os signatarios:

«Os commandantes e officiaes dos navios de guerra estacionados nesta provincia, summamente penalisados pelo abandono com que V. S. tem tratado os negocios da marinha em prejuizo da causa nacional, procuraram reunir-se a bordo desta corveta para lhe representarem não só o cháos a que se tem em vista reduzir os navios pelas ordens extra-legaes, que lhes tem sido enviadas, como mui particularmente para que faça suspender a ordem que hoje veio intimar a bordo desta corveta para seu desarmamento, por isso que tal desarmamento na crise actual não é conveniente á segurança e decoro nacional, á vista do apparato bellico em que o actual presidente tem constituido esta cidade, afim de bater as forças que consta se dirigem do Maranhão para tranquilisar esta provincia e restabelecer o imperio da lei; o que se manifesta pelo clandestino procedimento

com que se tem deixado de cumprir semelhante ordem não obstante ser de 8 de Outubro do anno passado, e achar-se já fabricando, mesmo armada, e porque a execução de tal ordem nos constituiria incursos no artigo de guerra § 30, como V. S. tem manifestado, quando coherente com a opinião de toda a marinha aqui estacionada julgava pelo não desarmamento. Elles solicitam de V. S. se não preste a dar execução a uma tal ordem, salvando assim o bem estar da provincia e dignidade da corporação de marinha. Os abaixo assignados esperam de V. S. uma resposta cathegorica que satisfaça sua espectativa. »

OS NAVIOS SUBMARINOS

O resultado das experiencias realisadas em França com o navio submarino *Gymnote*, o interesse que este navio tem despertado no mundo militar, nos induz a apresentar aos nossos leitores um rapido esboço da navegação submarina desde os seus primeiros tentamens até a época actual.

Desde os mais remotos tempos o homem em sua sêde insaciavel de dominio procurou levar até ao fundo dos mares os seus instinctos bellicosos. Na antiguidade os Gregos, segundo affirma Philon de Bysancio, empregavam mergulhadores para cortar as amarras (cabos) das ancoras e tambem para abrir rombos nas obras vivas dos navios. Os romanos mais de uma vez recorreram ao emprego de mergulhadores para fins militares. Na edade media é sabido que Felippe Augusto fazia embarcar nos seus navios marinheiros-mergulhadores destinados exclusivamente a perfurar o fundo das naves enimigas.

Da impossibilidade de levar sempre a cabo empresas desta ordem, porquanto ainda mesmo os mais exercitados mergulhadores não podem permanecer por longo tempo sob agua, nasceram os diversos apparelhos empregados para mergulhar, desde o typo ru-

dimentar do sino emergido com uma certa quantidade de ar até os modernos escaphandros.

Da acção de mergulhar á concepção de um barco submarino, mediou um grande periodo de tempo, porém é facil comprehender que a evolução natural dos progressos materiaes deveria forçosamente produzir não só a concepção, como tambem a realisação do plano concebido — navegar sob as aguas. Effectivamente, uma vez verificada a possibilidade de effectuar-se trabalhos vantajosos á defesa e ao ataque do enimigo, ampliar os meios de acção foi o desideratum dos povos maritimos, o alvo das locubrações dos guerreiros: a navegação maritima progredia, já os barcos phenicios e gregos apresentavam uma certa estructura que lhes permittia aventurarem-se na costa E da Europa, tornava-se preciso descer ao fundo do mar para subir a superficie com a victoria: estava pois estabelecido o problema da navegação submarina.

Posto que sem provas de notoria authenticidade, affirmam alguns historiagraphos que Alexandre o Grande patrocinára o invento de um seu vassalo, arriscando-se a entrar em uma embarcação submarina que em seguida poz-se em movimento. A fórma da embarcação não chegou até nós e depois desta hypothetica aventura nada se encontra a respeito nos annaes dos povos maritimos até o seculo XVI, em cujo fim apparece Villiam Bourne tentando resolver o problema.

Nos principios do seculo XVII o hollandez Cornelius von Drebbel, em Londres, animado por Jacob, 1° de Inglaterra que se prestou a acompanhal-o na experiencia, faz seus ensaios de navegação submarina

em um barco com capacidade para dous remeiros e mais alguns passageiros. A experiencia teve lugar nas aguas do Tamisa não sendo animadores os resultados obtidos. O invento de von Drebbel, segundo W. Clowes, foi o primeiro em que o ar viciado era reoxygenado por meio de um liquido cujo segredo conservou o autor.

Em 1653, em Amsterdam, um navio submarino de 22 metros de comprimento foi apresentado por um francez, não chegando a ser convenientemente apreciado o seu valor practico.

Não chegaram até nossos dias os detalhes de taes inventos, já pelo segredo que guardaram seus autores, já pelo tempo transcorrido.

Em 1774, o inglez Day, no porto Plymouth em uma primeira experiencia perde a vida e só muito tempo depois foi encontrado o seu navio submarino já muito estragado.

Estava destinado ao povo inventivo por excellencia, aos homens de gigantescos recursos, aos filhos da União-Americana o enveredar pelo verdadeiro caminho dando uma solução scientifica ao problema.

David Bushnell, no principio da guerra da Independencia dos Estados-Unidos, construio uma embarcação com o fim de destruir os navios inglezes que pretendiam manter sua patria sob o dominio da metropole, e, se bem que embryonario o systema, conseguio Bushnell segundo confessam autores inglezes, produzir alguns pequenos damnos nos navios inglezes.

O navio de Bushnell é a primeira embarcação submarina cuja descripção conhecemos. Era um bote

muito pequeno, levando uma só pessoa e podendo permanecer sob agua trinta minutos: sua fórma era a de uma concha bivalva fechada; uma valvula de fundo dava entrada a agua precisa para a submersão cuja profundidade indicava um manometro. A ascensão e immersão era regulada por uma helice vertical, collocada na parte superior do bote, tendo uma certa inclinação em relação ao plano horizontal. A propulsão era effectuada por uma helice horizontal collocada na quilha: tanto a helice vertical como esta eram movidas a mão. Com este bote, por meio de uma caixa de polvora (mina) que podia ser manobrada de bordo de modo a ser fixada na quilha do navio enimigo e que explodia accionada por um mecanismo de relogio, pretendia Bushnell fazer saltar os navios contrarios.

Roberto Fulton, compatriota de Bushnell, em 1801, construio um navio submarino a que denominou *Nautillus* e com feliz exito procedeu a varias experiencias em França.

Apezar de ter satisfeito o fim a que destinava seu invento, fazendo saltar varios cascos de navios, não conseguio Fulton grangear o apoio do governo francez: o mesmo succedeo-lhe na Inglaterra para onde fôra tentar fortuna.

O *Nautillus* era guarnecido por tres ou quatro homens, tinha mastreação e panno que se desarmavam na occasião da immersão.

A respiração da guarnição era attendida pela provisão de ar comprimido embarcada. Depois de haver com o *Nautillus* alcançado os melhores resultados no Havre, em Paris e em Brest, construio Fulton um

outro navio maior, com capacidade para oito homens, provisões para trinta dias e resistindo á pressão d'agua em 30 metros de profundidade: podia manter-se em uma dada profundidade e em posição parallela ao nivel do mar, permanecer durante seis horas submergido e caminhar com a velocidade de uma e meia milha por hora.

Na Inglaterra seus ensaios, realisados na presença de membros do Almirantado, foram bem succedidos; perto de Walmer explodio um torpedo no casco de um bergantim indo este a pique: só obteve o pagamento das despezas feitas.

Não abandonou Fulton a idéa de ver adoptado seu barco submarino para a guerra naval e ainda em seus ultimos dias occupava-se da construcção de um grande navio submarino que, em vez de servir para collocar torpedos nas obras vivas do navio inimigo, seria empregado para atirar projectis com um canhão de cem libras.

A França, onde Fulton ensaiou o seu primeiro navio submarino, na lucta que então sustentava contra a Inglaterra lembrou-se do invento que despresára e Napoleão encarregou a Coëssin da construcção de um navio submarino que deveria ser um Nautillus aperfeiçoado. Realisada a construcção, experimentado no porto do Havre com bom resultado, não foi todavia applicado: as novas idéas muito custam a ser aceitas, ainda mesmo por homens da mentalidade de Napoleão o Grande.

Na Inglaterra o barco de Fulton teve seus adeptos e pouco tempo depois de sua morte, em 1815, um offi-

cial da marinha ingleza construio um navio que não foi experimentado por faltarem ao autor meios pecuniarios.

Seguio-se a este autor Johnson, destemido aventureiro que procurou resolver o problema servindo-se dos planos de Bushnell e Fulton com as modificações engendradas por seu genio inventivo. Fez experiencias deante do almirantado inglez. A historia naval, com a morte do prisioneiro de Santa Helena, perdeu uma pagina altamente dramatica como seria a que Johnson pretendia legar ao mundo fazendo Napoleão fugir de Santa Helena em um navio submarino, que não chegou a ser acabado pela razão acima.

Durante algum tempo nenhum ensaio de navio submarino foi tentado, até que em 1830 um official da marinha franceza, Montgéry, seguindo as pégadas de seus antecessores e ao mesmo tempo aproveitando para propulsor o vapor d'agua que já accionava os navios de guerra e de commercio, traçou os planos do seu *Invisible*.

O *Invisible* media 26 metros de comprido, 7 de largo e 4 de altura : poderia permanecer 16 horas sob agua.

O navio de Montgéry é por elle descripto nestes termos : « Chamei-o *Invisivel*, porque quero que assim o seja quando fôr preciso ; porém, nas circumstancias ordinarias deve ser manobrado como qualquer outro navio, isto é, por meio de sua machina ou de suas velas. A sua velocidade deve ser superior á dos paquetes. O ferro é preferivel á madeira para a construcção desta classe de navios por ser mais impermeavel e sob o mesmo volume dá maior espaço interno.

A parte superior do meu navio é quasi semelhante ao fundo, porém um pouco achatada e com duas aberturas. A mastreação, por meio de charneiras, prolonga-se com o navio na occasião de submergir-se. Tem um convez: o porão é dividido em dous compartimentos, um destinado ás munições e o outro para agua necessaria á immersão ». Nas provas a que foi submettido, a propulsão pelo vapor encontrou difficuldades, e de ordens taes que o autor desanimou; sendo que ditas difficuldades só nos nossos tempos poderam ser vencidas por Nordenfelt [1].

Depois do insuccesso de Montgéry poucos ensaios notaveis consigna a navegação submarina: no entanto cada inventor contribuia para a solução dos variados problemas do que depende a navegação submarina practica. Durante a guerra da Criméa, Scott Russel fez algumas experiencias e traçou o plano de um navio submarino com o qual despendeu o governo inglez 7.000 libras esterlinas, não sendo posto em practica. Na guerra da Secessão, os confederados recorreram aos navios submarinos para levar a destruição aos navios federaes: effectivamente um navio de guerra federal foi victima de um navio submarino, porém, arrastou comsigo o seu destruidor, porquanto a explosão do torpedo envolveu os dous nos seus effeitos. A catastrophe do barco submarino que destruio o *Housatonic* fez esmorecer por algum tempo os inventores de navios submarinos, sem que paralisasse totalmente a questão.

[1] A maior difficuldade de Montgéry foi não poder aproveitar o vapor accumulado.

Durante o mesmo periodo, procedia-se a experiencias em França com um navio submarino ideado em 1858 pelo então capitão de fragata Bourgeois. O navio do almirante Bourgeois o *Plongeur* experimentado em 1863 e descripto pelo almirante Paris em sua *Arte Naval* em 1867, parecia apparentemente resolver completamente o problema, porém, na experiencia o equilibrio entre duas aguas não pode ser obtido nem em repouso, nem em marcha. Os apparelhos de estabilidade de immersão movidos a mão careciam de rythmo e de energia.

O *Plongeur* era de ferro e tinha a fórma de um charuto achatado, afim de restringir sua resistencia a marcha e prevenir o esmagamento pela pressão d'agua nas grandes profundidades.

Suas dimensões eram: 40 metros de comprido, 6 metros de largo, 3 de alto e deslocamento 200 toneladas. A força propulsora era o ar comprimido a 12 athmospheras, accumulado em uma série de reservatorios cylindricos de um volume total de 150 metros cubicos, accionando uma helice. Este ar comprimido contribuia incidentemente para a aeração do navio.

A immersão e a ascensão dispunham de reservatorios d'agua de 50 metros cubicos de capacidade, podendo encher-se ou esvasiar-se por meio de um burrinho. A estabilidade de immersão deveria ser obtida pelos meios seguintes: — *a*, um cylindro vertical, communicando pela parte superior com o mar e pela inferior com os reservatorios de ar [1]; — *b*, uma dupla helice

[1] Constituia o — regulador de profundidade.

horizontal collocada na pôpa do navio ; — *c*, helices de suspensão.

A marcha nas evoluções á superficie do mar foi de 4 nós, com um raio de acção de 8 milhas, variando a força da machina de 60 a 70 cavallos indicados.

Ainda a mecanica não havia permittido a resolução pratica do problema, por isso o *Plongeur* só mostrou a possibilidade de realizar-se tal *desideratum*.

(Continúa)

VIDAL DE OLIVEIRA.

NEUTRALISAÇÃO DO CANAL DE SUEZ

Quando em 1884 publicámos a obra *Elementos de direito internacional maritimo*, tratando das dependencias maritimas dos estados, no capitulo XII *in fine*, dissemos: «Os povos que se sentiam os mais fortes por sua marinha, pretendiam a posse dos mares forjando para isso um direito *sui generis*, de accôrdo com o seu egoismo; porém, o mundo marcha, as trevas dissipam-se e a liberdade por toda a parte surge radiante: o sceptro dos mares extremamente pesado, mesmo para o mais forte Estado, sepultou-se para sempre nas profundezas do oceano. O direito moderno não tem em seu vocabulario a expressão — imperio dos mares —; ainda mesmo que hyperbolicamente fallando seja empregada, não tem mais o sentido de soberania, de dominio: exprime apenas — grande marinha. »

Poucos annos são passados e effectivamente a liberdade, esse resultado harmonico da intima combinação dos dous factores mais importantes do progresso humano — o altruismo e o bom senso —, acaba de inserir nas paginas mais bellas do grande livro da humanidade um acto internacional que considerado sob o ponto de vista do direito é a maior prova do poder incommensuravel e irresistivel da força do direito sobre esse

decantado direito da força que a cegueira e o orgulho humano ainda pretendem sustentar no seculo XIX.

A 29 de Outubro de 1888 foi assignado em Constantinopla a convenção que garante a liberdade de navegação no Canal de Suez.

A situação do Canal de Suez em rigoroso Direito faz com que elle seja comprehendido no dominio territorial maritimo da Turquia, da qual depende o Egypto, porém, a natureza do canal, a idéa que presidiu á execussão dessa obra gigantesca, carecia de um regimen de liberdade para que fosse em todo o tempo o que elle representa — via de navegação ligando a Europa ao Oriente do velho continente.

Não foi sem esforços que a neutralisação do Canal passou a figurar do dominio theorico ao dominio pratico. As nações predominantes da Europa, quando em 1883 lord Granville, convencido da necessidade de um convenio que protegesse efficazmente a navegação do Canal nos casos de guerra, dirigiu circulares neste sentido aos gabinetes de França, Russia, Italia, Austria e Allemanha, não acudiram ao convite. Sómente em 1885 concordaram em nomear delegados para assentarem as bases de um convenio «que estabelecesse um regimen definitivo de garantia, em todos os tempos e para todas as potencias, o livre uso do Canal de Suez». O local designado para a conferencia foi Paris, onde teve logar a abertura das sessões em 30 de Março de 1885. O resultado final dessas conferencias preliminares foi o tratado de Constantinopla assignado pela França, Inglaterra, Russia, Turquia, Allemanha, Austria, Italia, Hollanda, Hespanha e o khediva do Egypto.

*

O tratado de 1888, em materia de liberdade de navegação em canaes artificiaes ligando dous mares e sendo arteria da vida internacional, não foi o primeiro no seu genero. Os Estados-Unidos da America do Norte, que em materia de liberdade commercial têm sempre marchado na primeira vanguarda das nações adeantadas, em 1850, conseguiam da Inglaterra a assignatura, em Washington, do celebre tratado conhecido por Clayton-Bulwer, garantindo a neutralidade do projectado canal do Panamá contra o exercicio dos direitos de guerra por parte de nações belligerantes.

*

Lesseps, o immortal canalisador de Suez e Panamá, no acto de concessão obtido para a construcção do canal alcançou do khediva do Egypto a declaração positiva de ficar o canal « sempre aberto á navegação mercante, sem distincção de nacionalidades ».

Mais tarde as potencias maritimas da Europa convieram com a Turquia que os navios de guerra e os transportes gozariam da navegação pelo canal.

Durante a guerra russo-turca o Gabinete inglez, receioso de que a Russia estendesse até o Canal as suas operações bellicas, protestou antecipadamente contra qualquer tentativa nesse sentido, o Gabinete russo respondeu que não exerceria o seu direito de guerra nas aguas de Suez por considerar o canal fóra de todo

o ataque como uma via internacional creada em beneficio da humanidade.

A' guerra do Egypto, deve-se a consagração admittida em principio de que o canal tem por protectores todos os Estados da Europa; durante as operações que a Inglaterra executou no Canal, contra o Egypto em rebellião, esteve aquelle sob a vigilancia dos navios de guerra das potencias interessadas em sua conservação.

As disposições do tratado de Constantinopla estabelecem:

I

O canal maritimo de Suez será sempre livre e aberto, em tempo de guerra como em tempo de paz, a todo navio de commercio ou de guerra, sem distincção de pavilhão.

Em consequencia, as altas partes contractantes convencionam nunca attentar contra o livre uso do canal, tanto em tempo de guerra como em tempo de paz.

O canal nunca será sujeito ao exercicio do direito de bloqueio.

II

As altas partes contractantes, reconhecendo que o canal d'agua doce é indispensavel ao canal maritimo, tomam conhecimento dos compromissos de S. A. o Khediva para com a Companhia universal do

canal de Suez, no que respeita o canal d'agua doce, compromissos estipulados em uma convenção datada de 18 de Março de 1863, contendo uma exposição e quatro artigos.

Ellas assumem o compromisso de não attentar contra a segurança deste canal e de suas derivações, cujo funccionamento nunca poderá ser objecto de qualquer tentativa de obstrucção.

III

As altas partes contractantes se compromettem a respeitar o material, os estabelecimentos, construcções e trabalhos do canal maritimo e do canal d'agua doce.

IV

O canal maritimo ficando aberto em tempo de guerra como passagem livre, mesmo para os navios de guerra belligerantes, nos termos do art. 1 do presente tratado, as altas partes contractantes concordam em que nenhum direito de guerra, nenhum acto de hostilidade, nem nenhum acto tendo por fim embaraçar a livre navegação do canal não poderá ser exercido no canal e seus portos d'acesso, assim como em um raio de tres milhas maritimas desses portos, ainda mesmo o imperio ottomano seja uma das potencias belligerantes.

Os navios de guerra dos belligerantes não poderão, no canal e seus portos de accesso, refrescar ou prover-se senão no limite do estricto necessario. O transito dos ditos navios pelo canal effectuar-se-ha no mais

breve tempo, segundo os regulamentos em vigor, e sem outra parada que a resultante das necessidades do serviço. Sua estadia em Porto-Saïd e no ancoradouro de Suez não poderá exceder de vinte e quatro horas, salvo os casos de arribada forçada. Em tal caso, serão obrigados a partir o mais cedo possivel. Um intervallo de vinte e quatro horas deverá sempre escoar-se entre a sahida de um porto de accesso de um navio belligerante e a partida de um navio pertencendo á potencia inimiga.

V

Em tempo de guerra, as potencias belligerantes não desembarcarão e não tomarão, no canal e seus portos de accesso, nem tropas, nem munições, nem material de guerra. Porém, no caso de um impedimento no canal, poder-se-ha embarcar ou desembarcar, nos portos de accesso, tropas fraccionadas por grupos não excedendo a 1.000 homens, com o material de guerra correspondente.

VI

As presas serão submettidas, sob todos os pontos, ao mesmo regimen que os navios de guerra dos belligerantes.

VII

As potencias não manterão nas aguas do canal (comprehendido o lago Timsah e os lagos Amargos) nenhum navio de guerra.

Todavia, nos portos de accesso de Porto-Saïd e de Suez, poderão fazer estacionar navios de guerra, cujo numero não deverá exceder de dous para cada potencia.

Este direito não poderá ser exercido pelos belligerantes.

VIII

Os agentes no Egypto das potencias signatarias do presente tratado serão encarregados de velar pela sua execução. Em toda circumstancia que ameaçar a segurança ou a livre passagem do canal, reunir-se-hão pela convocação de tres dentre elles e sob a presidencia do decano, para proceder ás verificações necessarias. Farão conhecer ao governo khedival o perigo que tiverem reconhecido, afim de que este tome as medidas proprias a assegurar a protecção e o livre uso do canal.

Em todo o caso, os agentes reunir-se-hão uma vez por anno para verificar a boa execução do tratado. Estas ultimas reuniões terão logar sob a presidencia de um commissario especial chamado para este effeito pelo governo ottomano. Um commissario khedival poderá igualmente tomar parte na reunião e presidil-a em caso de ausencia do commissario ottomano.

Reclamarão notavelmente a suppressão de toda obra ou a dispersão de toda reunião que, quer sobre uma, quer sobre outra margem do canal, poderia ter por fim ou por effeito attentar contra a liberdade e inteira segurança de navegação.

IX

O governo egypcio tomará, no limite de seus poderes, taes que resultem dos firmans e nas condições previstas pelo presente tratado, as medidas necessarias para fazer respeitar a execução do dito tratado.

No caso em que o governo egypcio não disponha de meios sufficientes, deverá fazer appelo ao governo imperial ottomano, o qual tomará as medidas necessarias para responder a este appelo, este avisará ás outras potencias signatarias da declaração de Londres de 17 de Março de 1885 e, em caso de necessidade, concertar-se-ha com ellas sobre este assumpto.

As prescripções dos artigos IV, V, VI e VIII não farão obstaculo ás medidas que serão tomadas em virtude do presente artigo.

X

Do mesmo modo, as prescripções dos artigos IV, V, VII e VIII não farão obstaculo ás medidas que S. M. I. o Sultão e S. A. o Khediva, em nome de S. M. Imperial e no limite dos firmans concedidos, estariam na necessidade de tomar para assegurar, por suas proprias forças, a defesa do Egypto e a manutenção da ordem publica.

No caso em que S. M. I. o Sultão e S. A. o Khediva se achassem na necessidade de prevalecerem-se das excepções previstas pelo presente artigo, as potencias signatarias da declaração de Londres seriam avisadas pelo governo imperial ottomano.

Fica egualmente entendido que as prescripções dos quatro artigos de que se trata não farão em caso algum obstaculo ás medidas que o governo imperial ottomano julgar necessario tomar para assegurar por suas proprias forças a defesa de suas outras possessões situadas sobre a costa oriental do mar Vermelho.

XI

As medidas que serão tomadas nos casos previstos pelos artigos IX e X do presente tratado não deverão fazer obstaculo ao livre uso do canal.

Nestes mesmos casos, a erecção de fortificações permanentes levantadas contrariamente ás disposições do artigo VIII fica interdicta.

XII

As altas partes contractantes concordam, por applicação do principio de egualdade no que respeita o livre uso do canal, principio que forma uma das bases do presente tratado, que nenhuma dellas procurará vantagens territoriaes ou commerciaes, nem privilegios nos arranjos internacionaes que possam intervir em relação ao canal. Além d'isso são reservados os direitos da Turquia como potencia territorial.

XIII

Fóra das obrigações previstas expressamente pelas clausulas do presente tratado, nenhum ataque é diri-

conceito tem ainda hoje defensores convencidos, por que elles proprios se julgam terem sido testemunhas d'estas maravilhas, é de as terem visto com os seus olhos.

Foi Franklin que lhe deu uma especie de consagração scientifica.

Eis como elle se exprime a este respeito:

« Fluidos pesados, que descem, formam, muitas vezes turbilhões ou redomoinhos, como se póde ver em um funil, aonde a agua adquire um movimento circular affastando-se sempre do centro e deixando no meio um vasio maior na parte de cima e diminuindo para a debaixo, como um porta-voz voltado de bocca para cima.

O ar que desce ou que sobe póde formar redomoinho ou turbilhões inteiramente semelhantes, adquirindo as particulas de ar um movimento circular e affastando-se do centro do circulo por uma força centrifuga, deixando, ahi, um vasio. Se o ar desce, o vasio é maior por cima, e vae diminuindo para baixo. Se ao contrario o ar sobe, o vasio é maior por baixo, como um porta-voz tendo a bocca virada para a terra.

Ao mesmo tempo que o ar desce com violencia em alguns lugares, póde subir com a mesma violencia em outros e formar assim no mesmo instante dous turbilhões de differentes especies.

O ar, em seu movimento de rodopio, affastando-se em todos os sentidos do centro, ou do eixo do porta-voz, deixa, ahi, um vasio, que não poderia ser substituido pelos lados, porque o ar gyrando fórma uma especie de eixo de abobada, que isso impede; é pois

necessario que seja precipitado pelas extremidades abertas.

A maior pulsão de fóra para dentro deve ser na abertura inferior, onde se acha o maior peso da circumvisinha athmosphera. O ar, que ahi penetra, sobe rapidamente e arrasta comsigo a poeira, folhas, e mesmo alguns corpos mais pesados, que se acham no caminho quando o turbilhão passa pela terra.

Se passa sobre a agua, o peso da adjacente athmosphera impelle-a para a cavidade, onde uma parte se junta ao ar circumvisinho, e augmentando de peso e participando do movimento accelerado, affasta-se consecutivamente do centro do eixo da tromba, á medida que a pressão diminue.

Por fim, a força da tromba estende-se, a agua espalha-se em innumeras particulas, bastante adherentes ao ar para ficarem em suspensão, e apparecendo como escura nuvem no vertice da tromba.

Assim estes redomoinhos de ar podem formar turbilhões na terra e trombas á maneira de repuxo no mar. »

O que deu crença a estas admiraveis idéas de aspiração junto dos meteorologistas, foi que o grande motor na athmosphera é o calor, e que os unicos movimentos que ahi se podem immediatamente concluir são devidos ás variações locaes de temperatura e se referem á ascensão de massas de ar aquecidas pela acção directa ou indirecta dos raios solares. Estas correntes ascendentes devem pois ter um grande papel na circulação aeria, visto a rarefacção que d'ahi resulta em um lugar determinado produzir nas camadas inferiores

uma tiragem mais ou menos energica destinada a restabelecer o equilibrio. D'ahi os ventos ordinarios que, sem esta ordem de idéas, devem soprar mais ou menos directamente para algum centro de rarefacção.

Precisaram estas incontestaveis noções, mas muito tambem as generalisaram dizendo que — *tout vent a son motif devant soi*. Era a formula das tempestades de aspiração, em uma epocha em que se estava bem longe de saber o que era uma tempestade. Aqui ainda encontramos como iniciador o grande physico dos Estados-Unidos, e é curioso ver como phenomenos reaes, correctamente mas não completamente provados, conduziram a uma idéa falsa que serve de base ás actuaes theorias [1].

[1] Devo ao Sr. J. Luvini, de Turin, o conhecimento da passagem seguinte das obras de Franklin, assim como a citação precedente sobre as trombas. Vide os — *Sept études* do professor J. Luvini (em francez e italiano), publicados por Gauthier-Villars.

(Continúa.)

PATRIA E DEVER

O FURACÃO DE SAMOA

Intenso furacão desabou nas ilhas Samoa ou dos Navegadores, no dia 16 de Março, occasionando a perda das divisões navaes alleman e americana que se achavam no ancoradouro de Apia.

O ancoradouro de Apia é um máo fundeadouro; está situado na costa N. da ilha Upulu, e é cercado por um banco de coral bastante grande; o fundo é de uma ligeira camada de vasa cobrindo amalgamas coralinos.

A divisão alleman compunha-se dos seguintes navios: *Olga*, corveta de 2.160 toneladas, cahida ao mar em 1880; *Adler*, cruzador de 3ª classe, cahido ao mar em 1883; *Eber*, canhoneira, cahida ao mar em 1887.

A divisão americana comprehendia: *Trenton*, corveta de 3.900 toneladas, cahida ao mar em 1875; *Vandalia*, corveta, cahida ao mar em 1866; *Nipsic*, corveta, cahida em 1878.

Além destes navios estava tambem no ancoradouro o cruzador inglez *Calliope*, o qual fez-se ao largo a tempo de evitar o naufragio eminente, sendo que foi o unico navio que em Apia não teve a lastimar perdas de vidas.

Além das perdas totaes de alguns dos navios, perderam: os Estados-Unidos 4 officiaes e 46 marinheiros; Allemanha 9 officiaes e 87 marinheiros.

Os governos americano e allemão expediram novas divisões para as ilhas Samoa, as quaes como sabeis são causa de rivalidades entre os dous Estados. Talvez, ou antes a obrigação em que se achavam as duas divisões de se observarem mutuamente não lhes permittio fazer o mesmo que a *Calliope*; pois, em outras condições, sem duvida, tambem far-se-hião ao largo.

REVISTA DAS REVISTAS

(CHRONICA MARITIMA)

ALLEMANHA. Marinha alleman. Cosinha de navios de guerra allemães. Chefe do Almirantado. Annuario da marinha. Fuzil de repetição. Navios auxiliares. Porto de Konigsberg.— CHILE Cruzadores rapidos.— CHINA. Fabricação de canhões.—DINAMARCA. Como são guardadas as torpedeiras. Canhão de tiro rapido. —ESTADOS-UNIDOS. Torpedo Howell. Provas officiaes de canhão pneumatico dynamiteiro. Navio submarino. Canhões dynamiteiros. Armas portateis. Torpedeiro Gatling. Monitor *Terror*.— FRANÇA. Couraças d'aço. Escola de practicos para os torpedeiros. O *Formidable*. Canal de Suez. *Boureau-Veritas*.— HESPANHA. Provas do submarino *Peral*. *Affonso XIII*. Canhões Hontoria. Signaes á noite pela electricidade.— INGLATERRA. Projectis de aço. Exames dos fundos de navios. Tubos Yarrow. *Victoria*. *Barrosa*. Experimentos com explosivos. Pharol da ilha Wigth. Novo torpedeiro inglez a oleo. Navios armados em 1º de Janeiro. Provas do cruzador *Fearless*. *Narcissus*. Premios a officiaes. Projectis de Nickel. A perda do *Sultão*. Granadas carregadas com dynamite. Valor actual da esquadra ingleza. Canhoneira *Pigmy*. Difficuldades na construcção do *Bellona* e *Barham*. Torpedo Brennan. Cruzador *Meduza*. Polvoras lentas. Lançamento da canhoneira *Spanker*. Lançamento do *Sloop Beagle*. Pintura dos fundos de navios.— ITALIA. Navios auxiliares.—NORUEGA. Expedição ao polo Norte.—PORTUGAL. Canhoneira *Zambese*.—RUSSIA. *Os doze Apostolos* e o *Hango Udd*.

ALLEMANHA. — *Marinha alleman.* — Um credito extraordinario de 51.240 contos, foi concedido para augmento da marinha do Imperio: a qual não conta na actualidade com navio algum que, dadas as exigencias modernas, possa chamar-se de primeira ordem.

Os navios que o governo allemão trata de construir são: 4 couraçados de 9 a 10.000 tonneladas, tendo em conta as condições do littoral germanico; 9 couraçados

guarda-costas ; 7 cruzadores couraçados ; 4 cruzadores desprotegidos ; 2 avisos e 2 torpedeiros.

Cozinha de navios de guerra allemães. — O apparelho de vapor para cozinhar, introduzido na mór parte dos navios de guerra allemães, é perfeitamente efficiente.

O vapor aflue ao machinismo expressado, procedente da caldeira principal, em termos de não usar-se combustivel, resultando segurança, economia e limpeza : vantagens tão palmares excusam commentarios.

Chefe do Almirantado. — Pela morte do vice-almirante conde de Monts, foi chamado a exercer o alto posto de chefe do almirantado o barão de Goltz, depois de ser excepcionalmente elevado ao posto de almirante.

Annuario da marinha. — O quadro dos officiaes consta de : officiaes generaes 8, capitães de mar e guerra 30, capitães de fragata 112, 1os tenentes 183, 2os tenentes 126 ; aspirantes de 1a classe 126.

Conta mais 49 officiaes na reserva não comprehendidos os das divisões de marinheiros e do Batalhão Naval.

Fuzil de repetição. — O novo fuzil de repetição adoptado pela Allemanha é o fuzil Mannlicher, de invenção austriaca, de 8 millimetros de calibre, com ligeiras modificações.

A principal modificação consiste em não ser o deposito dos cartuchos saliente como no modelo austriaco.

As novas armas estão sendo construidas em tres officinas, as quaes fornecem conjunctamente 50.000 fuzis por mez.

Navios auxiliares. — De documento official consta o seguinte:

« A substituição dos cruzadores propriamente ditos por cruzadores do commercio, como se pratica nas outras nações, tem sido tambem estudada por nós. Porém mais a estudamos, mais nos convencemos que destes navios e de suas guarnições não preparadas nem instruidas para a guerra bem pouco ha que esperar.

Estas considerações nos obrigam á construcção de um numero correspondente de navios aptos ao serviço que devem prestar os cruzadores, isto é, proteger o nosso commercio e damnificar o do enimigo. »

Porto de Konigsberg. — Foram decretados melhoramentos de modo a tornar o porto de Konigsberg accessivel a navios de 6 metros e mais. O actual porto verdadeiro da cidade é Pillau, distante della 20 milhas.

Chile. — *Cruzadores rapidos.* O governo chileno encommendou á companhia Forges et Chantiers de la Méditerrainée dous cruzadores rapidos, de aço, de duas helices, que vão ser construidos na Seyne. Seus principaes caracteristicos são :

Comprimento entre perpendiculares 81m,80 ; largura no bojo 10m,90 ; callado medio 4m,40. Deslocamento 2080 toneladas. Poder das machinas com tiragem natural 3.550 cavallos, com tiragem forçada 5.400 ca-

vallos : velocidades correspondentes 17 e 19 nós. Raio de acção a 12 nós 4.500 milhas, a 15 nós 2.550 milhas.

Estes cruzadores serão protegidos por um convez couraçado, um cofferdam de cellulose acima desse convez; emfim, a torre do commando será protegida por uma couraça de 70 millimetros.

A machina compor-se-ha de um jogo de machinas independentes, proximamente horizontaes, de triplice expansão, cada uma accionando uma helice. O apparelho evaporador compõe-se de quatro corpos de caldeira de tres fornalhas cada um.

O armamento consistirá em : 4 canhões de 15 centimetros de 36 calibres ; 2 canhões de 12 centimetros de 36 calibres ; todos sobre peão central ; 4 canhões de tiro rapido de 57 millimetros Hotchkiss ; 4 canhões revolvers de 37 millimetros Hotchkiss; 2 metralhadoras Galting de 11 millimetros e 3 tubos lança-torpedos.

A guarnição será de 171 praças, officiaes comprehendidos. Estes cruzadores serão illuminados a luz electrica.

China. — *Fabricação de canhões.* No arsenal de Kao-Chang Miao, construio-se um canhão de aço de 14 toneladas, construido segundo o systema Armstrong. Seu calibre é de 203 millimetros ; é montado em um reparo hydro-pneumatico a eclipse, do typo de Elswick. Reparo e canhão foram construidos nas officinas do arsenal, sob a direcção de um engenheiro da casa Armstrong. Diz a *Army and Navy Gazette* que as provas deste material foram satisfactorias.

Um canhão de 25 toneladas está em fabrico no mesmo arsenal.

Dinamarca. — *Como são guardadas as torpedeiras.* Em Copenhagen as torpedeiras são guardadas sob coberta ao lado de um pequeno dique ; as de primeira classe de um lado e as de segunda de outro. Toda torpedeira tem seu berço maneiro, que permitte mettel-a n'agua quando e como se queira.

Nas visinhanças do dique, divididos em compartimentos bem ventilados, existem armazens onde são arrecadados os objectos de armamento das torpedeiras ; o carvão,ensacado e pesado para cada uma, faz tambem parte das provisões do deposito. Em 6 horas, depois de recebida ordem, pode estar prompta a seguir qualquer das torpedeiras.

Canhão de tiro rapido. — Somos informados que na exposição de Copenhaguen foi exposto o primeiro modelo de canhão de tiro rapido, ideado pelo Sr. Herald de Throusen, e fabricado nas officinas de Finspong, na Suecia.

A nova arma é construida de aço Martin, com o calibre de 47 millimetros e seu comprimento é de 52 calibres.

O mecanismo é muito simples e ao mesmo tempo muito forte; permitte a um só homem disparar 18 tiros por minuto, e sendo dous homens 30.

Pode atirar cinco especies de projectis : massiço, granada de aço, de ferro com ogiva endurecida, granada ordinaria e shrapnell.

A disposição do apparelho é semelhante á de seus congeneres.

A velocidade inical com 750 grammas de polvora da artilharia sueca é de 657 metros por segundo. A maxima pressão é de 2.300 atmospheras.

Estados-Unidos.— *Torpedo Howell.* — O ministro da marinha dos Estados-Unidos, a 5 de Janeiro, contractou com a casa Hotckhiss o fornecimento de torpedos Howell e tubos de lançamento, destinados aos novos cruzadores. O contracto foi para 30 torpedos ao preço de tres contos e tresentos mil réis cada um e para 10 apparelhos de lançamento ao preço de cinco contos e setecentos cada um. O contracto faculta ao ministro augmentar o numero dos torpedos encommendados com diminuição de preços.

E' o primeiro contracto de governo fazendo acquisição de torpedos Howell. A fabrica não garante a mesma velocidade que tem o torpedo Whitehead, porém, promette maior exactidão no lançamento.

O torpedo Howell é um invento do commandante da marinha dos Estados-Unidos John Howell, differençando-se doWhitehead pela força impulsoria, n'este dada pelo ar comprimido e n'aquelle por um volante pesado de aço cuja grande velocidade de rotação é dada a bordo por um motor do navio antes do lançamento.

Como é sabido, o torpedo Whitehead gosa da adopção em todas as marinhas e sem competidor até agora. A sua velocidade é de 30 milhas por hora emquanto que a do Howell será de 22 milhas, percorrendo ambos

o mesmo espaço. Dizem os constructores do Howell, que um navio navegando com a marcha de 18 milhas lançando um desses torpedos, elle não desviará senão de 13 metros para a direita ou esquerda do ponto em que for dirigido e de 60 cent. acima ou abaixo da profundidade para a qual foi graduado.

A adopção do Howell na marinha dos Estados-Unidos nos dirá quaes as suas vantagens.

Provas officiaes de canhão pneumatico dynamiteiro. — Uma commissão composta de officiaes da marinha dos Estados-Unidos, experimentou no Forte Laffayette, Filadelphia, um canhão pneumatico dynamiteiro, o qual nas provas de certeza de tiro deu bons resultados.

Considerando como alvo sobre a superficie d'agua um espaço de 150'×50' que é muito menor do que um apresentado por um navio de guerra de porte commum, e tendo sido marcado com boias, um alvo por tal estylo a 360, outro a 1.700 e um terceiro a 2.100 jardas, distantes respectivamente da bocca do canhão, e escolhidos os pontos de choque em relação á distancia de tiro, a força pneumatica funccionou com tal certeza, que mais da metade dos projectis disparados em suas respectivas distancias de tiro, cahiram dentro do alvo, em cada um dos casos indicados; os citados resultados superaram as estipulações contractadas com a Companhia Constructora, toda a vez que em lugar dos canhões de 10" os tem fabricado de 15", tendo alcançado mais de 1 milha no vigesimo segundo disparo, feito com um projectil do dito calibre de 15", carregado com 500 libras de um alto explosivo. A com-

A disposição do apparelho é semelhante á de seus congeneres.

A velocidade inical com 750 grammas de polvora da artilharia sueca é de 657 metros por segundo. A maxima pressão é de 2.300 atmospheras.

Estados-Unidos.— *Torpedo Howell.* — O ministro da marinha dos Estados-Unidos, a 5 de Janeiro, contractou com a casa Hotckhiss o fornecimento de torpedos Howell e tubos de lançamento, destinados aos novos cruzadores. O contracto foi para 30 torpedos ao preço de tres contos e tresentos mil réis cada um e para 10 apparelhos de lançamento ao preço de cinco contos e setecentos cada um. O contracto faculta ao ministro augmentar o numero dos torpedos encommendados com diminuição de preços.

E' o primeiro contracto de governo fazendo acquisição de torpedos Howell. A fabrica não garante a mesma velocidade que tem o torpedo Whitehead, porém, promette maior exactidão no lançamento.

O torpedo Howell é um invento do commandante da marinha dos Estados-Unidos John Howell, differençando-se doWhitehead pela força impulsoria, n'este dada pelo ar comprimido e n'aquelle por um volante pesado de aço cuja grande velocidade de rotação é dada a bordo por um motor do navio antes do lançamento.

Como é sabido, o torpedo Whitehead gosa da adopção em todas as marinhas e sem competidor até agora. A sua velocidade é de 30 milhas por hora emquanto que a do Howell será de 22 milhas, percorrendo ambos

o mesmo espaço. Dizem os constructores do Howell, que um navio navegando com a marcha de 18 milhas lançando um desses torpedos, elle não desviará senão de 13 metros para a direita ou esquerda do ponto em que for dirigido e de 60 cent. acima ou abaixo da profundidade para a qual foi graduado.

A adopção do Howell na marinha dos Estados-Unidos nos dirá quaes as suas vantagens.

Provas officiaes de canhão pneumatico dynamiteiro. — Uma commissão composta de officiaes da marinha dos Estados-Unidos, experimentou no Forte Laffayette, Filadelphia, um canhão pneumatico dynamiteiro, o qual nas provas de certeza de tiro deu bons resultados.

Considerando como alvo sobre a superficie d'agua um espaço de 150'×50' que é muito menor do que um apresentado por um navio de guerra de porte commum, e tendo sido marcado com boias, um alvo por tal estylo a 360, outro a 1.700 e um terceiro a 2.100 jardas, distantes respectivamente da bocca do canhão, e escolhidos os pontos de choque em relação á distancia de tiro, a força pneumatica funccionou com tal certeza, que mais da metade dos projectis disparados em suas respectivas distancias de tiro, cahiram dentro do alvo, em cada um dos casos indicados; os citados resultados superaram as estipulações contractadas com a Companhia Constructora, toda a vez que em lugar dos canhões de 10" os tem fabricado de 15", tendo alcançado mais de 1 milha no vigesimo segundo disparo, feito com um projectil do dito calibre de 15", carregado com 500 libras de um alto explosivo. A com-

missão, ao fazer referencia á explosão de um projectil carregado com igual quantidade de materia explosiva, manifesta que a cratera formada pela explosão do referido projectil até para os habituados a presenciar as dos torpedos, foi de um vistoso effeito, não commum, podendo affirmar-se em relação a este ponto, que tem sido a massa explosiva maior disparada até hoje por um canhão, Atirou-se tambem com um projectil de 220 libras a 1,75 milha, sendo a conclusão das provas, que os resultados em geral constituem um acontecimento notavel no curso das artes relacionadas com a marinha.

(Washington, 3 de Fevereiro de 1888.)

Navio submarino. — O governo dos Estados-Unidos, segundo a imprensa americana, reconhecendo possam ter alguma importancia como arma de guerra os barcos submarinos, concedeu no orçamento um credito de seiscentos contos de réis para construcção de um navio desta natureza.

Convidadas varias firmas constructoras do paiz para apresentar propostas, apresentaram-se sete, sendo acceitas quatro. O projecto *em principio* acceito foi o da Columbian Iron Works, de Baltimore, propondo construir um navio submarino de 90 tons. de deslocamento e cujo custo será de 300 contos de réis. A dita casa constructora garante para o submarino que propõe uma marcha de 12 milhas por hora quando navegue por cima d'agua e de 9 sómente quando por baixo.

Parece que o projecto em questão não é mais que o conhecido submarino Holland com as modificações que os progressos da arte naval têm produzido.

Canhões dynamiteiros. — O ministerio da guerra encommendou á fabrica — Pneumatic Dynamitic Gun Company, de New-York, sete canhões dynamiteiros, systema Zalinsky, sendo 6 do calibre de 381 mm. e um do calibre de 203 mm. O preço dos canhões com todos os seus pertences, machinas, etc., monta a oitocentos contos de réis. Devem ser entregues dentro de oito mezes e são destinados á defesa das costas.

Armas portateis. — O ministerio da marinha dos Estados-Unidos adoptou para uso a bordo dos navios: fuzil de repetição Lee e rewolver systema Colt, do calibre de $9^{mm},6$. A fabrica Colt foi encarregada do fornecimento de 5.000 dos seus rewolvers.

Torpedeira Gatling. — O Dr. Gatling, já conhecido pela sua metralhadora, acaba de inventar uma nova torpedeira que a realisar as promessas do autor será uma arma terrivel. Aguardamos descripção do invento para voltarmos ao assumpto.

Monitor Terror. — Este monitor acaba de ser construido, tendo estado interrompida a sua construcção durante algum tempo.

Suas dimensões são: comprimento total $79^{m},55$; entre perpendiculares $76^{m},20$; largura $16^{m},0$; pontal $5^{m},18$. Espessura da couraça 178 mm. O convéz tem uma curvatura de 203 mm. e é recoberto de fortes chapas de 44 mm. As couraças do casco são de ferro e suas duas torres de aço. Força da machina 1.500 cavallos indicados. Deslocamento 3.800 toneladas.

FRANÇA.—*Couraças d'aço.*—No polygono do Creusot foram experimentadas as chapas fornecidas pelos Srs. Schneider & C^a^. para o couraçado sueco *Gota*.

Couraça plana rectangular: Comprimento 1^m^,980, largura 1^m^,447, espessura 0^m^,242, peso 5,750 kilog.

Canhão de 152^mm^ de 36 calibres: Projectil ferro endurecido, peso 45 kilog., polvora chocolate prismatica, peso da polvora 15^k^,8.

Numero de tiros 3:

Penetração no	1° tiro	95^mm^
„	2° tiro	90 „
„	3° tiro	85 „

Velocidade média do projectil 560 metros por segundo. Distancia da couraça ao canhão 56 metros.

Entumescencia na face posterior da couraça:

No 1° tiro	5^mm^
No 2° tiro	5 „
No 3° tiro	7 „

No 2° tiro notou-se uma unica ligeira racha superficial que se alargou no 3°.

Todos os projectis romperam a ogiva e mostraram que a ruptura foi egual em todos.

Escola de praticos para as torpedeiras. — O aviso *Mouette* e a torpedeira n. 70, em fins de Dezembro sahiram em exercicio de praticagem; afim de formar praticos da costa e da manobra das torpedeiras. Taes praticos são encarregados em tempo de guerra de manobrar com as torpedeiras destinadas á defeza da costa de Calais.

Um dos individuos toma a direcção da manobra da torpedeira e depois de effectuar evoluções percorrendo a costa é substituido por outro e assim por deante.

O Formidable. — Este couraçado de 1ª classe que actualmente (Março) é experimentado em Toulon tem as seguintes dimensões :

Comprimento total 104m,632 ; comprimento entre perpendiculares 98 metros ; largura maxima externa da fluctuação 21m,24 ; callado 7m,98 ; deslocamento 11.400 tonelladas.

O casco do systema cellular é todo construido com chapas de aço estando encouraçado parcialmente.

Tem duas machinas verticaes compound de tres cylindros, que desenvolvem com tiragem natural, uma força de 6.400 cavallos e de 8.300 com tiragem forçada e que dão ao navio uma velocidade de 15 milhas.

O armamento compõe-se de 3 canhões de 37 centimetros em egual numero de torres a barbeta. Estas torres são fixas, descobertas por cima e só protegendo os orgãos delicados das peças ; 12 canhões de 14 centimetros, varios de tiro rapido e canhões rewolvers ; 6 tubos lança-torpedos. Para a defeza está não menos potentemente organizado este couraçado, tendo além de seus multiplos compartimentos estanques, redes Bullivant, projectores Mangin e innumeravel artilharia ligeira.

Este couraçado com o *Amiral-Baudin*, navio semelhante, vem a ser na actualidade o mais importante da esquadra franceza e um dos mais poderosos do mundo.

O *Formidable* foi construido no arsenal de Lorient, pelos planos do Sr. Godzon, director de construcção naval. As chapas de couraça e as machinas sahiram do Creusot.

Canal de Suez. — Trabalhos de alargamento do canal são executados actualmente. Entre Port-Saïd e os lagos Amargos, as partes rectilineas vão ser alargadas a 65 metros; as curvas a 80 metros. A profundidade será levada a 8,5 e 9 metros. O canal é illuminado por balisas illuminadas a gaz comprimido.

Bureau-Veritas. — Durante o anno de 1888 segundo publicou o *Bureau-Veritas* tiveram lugar os sinistros maritimos seguintes, a saber:

Navios perdidos..... ...	a vela...	1.184
	a vapor..	162
Navios soffrendo accidentes.....	a vela...	3.665
	a vapor..	2.181

No numero das causas, o maior numero de sinistros foi em escala descendente devido a máo tempo, encalhes, collisões, por fazer agua, avarias na machina, a pique, abandono, incendio. Por máo tempo, avarias na machina e via d'agua não se perdeu nenhum navio.

Hespanha. — *Provas do submarino Peral.* — Nos dias 19 e 20 de Janeiro fizeram-se as provas dos compartimentos estanques e as provas parciaes dos diversos apparelhos, com resultados bastante satisfactorios. Manifestando-se depois algumas infiltrações d'agua, os operarios nos dias seguintes trabalharam para preparar

o navio para nova prova de impermeabilidade. Os officiaes nesse tempo occuparam-se em experimentar as bombas servindo se de um motor electrico. Com a bomba de maior potencia obteve-se esvasiar todos os compartimentos estanques em 5 minutos. Com a bomba menor empregaram-se 20 minutos. A 26 de Janeiro, finalizados os trabalhos fez-se uma nova prova para verificar a impermeabilidade do casco obtendo-se bons resultados.

A prova teve lugar em um dique fazendo subir a agua a um metro sobre a quilha. A bomba centrifuga destinada ao esgotamento d'agua funccionou muito bem e em 10 minutos esvasiou as 8 tonneladas d'agua dos compartimentos estanques. Esta bomba trabalhou com 24 accumuladores applicados a uma machina electrica de 24 cavallos de força. O tubo de esgoto tem 75 millimetros de diametro. A bomba menor, situada na prôa do navio, destinada a completar o enxugamento dos compartimentos tambem funccionou bem.

No dia 23 de Janeiro principiaram a carregar 200 dos 613 accumuladores que deve levar a embarcação. Todas as machinas estão já assentadas a bordo a excepção do apparelho para manter o barco em uma dada profundidade e dos torpedos que serão collocados só na vespera do dia destinado a prova de immersão.

Nos dias 29 e 30 de Janeiro carregaram-se primeiro 205 e depois outros accumuladores dos 613 que deve levar o barco. Esta operação requer, por varias causas, muito tempo; porém, acredita-se que as machinas estando em ordem, poder-se-hão carregar todos os 613 accumuladores em 18 horas.

A 2 de Fevereiro carregou-se a 3ª serie de accumuladores.

Em seguida foram dispostos a bordo os accumuladores, destinando-se 125 para cada helice, 100 para as bombas e os outros para alimentar um potente projector electrico. O espaço destinado aos accumuladores foi pintado com um verniz isolador. Para o embarque dos accumuladores foram necessarios alguns dias, especialmente para estabelecer a communicação entre uns e outros.

O cruzador *Castilla* foi destinado a comboiar e embarcação na sua experiencia de marcha. Para este fim foi collocado no dito navio um dynamo que conjunctamente com o de bordo deve servir para recarregar a batteria dos accumuladores da embarcação submarina.

As provas de navegação e de lançamento, segundo o programma annunciado pelo inventor. Sr. Peral, são as seguintes:

1°, Navegação á superficie fazendo varias evoluções e provando a velocidade do navio.

2°, Navegação na superficie lançando torpedos contra um alvo; os torpedos empregados são do systema Whitehead e graduados de modo a poderem ser apanhados.

3°, Provas de immersão em varias profundidades, lançando torpedos; prova do projector electrico.

Se as provas acima forem coroadas de successo, em 22 de Fevereiro realisar-se-hão as provas officiaes.

Segundo *El Correo Militar*, do qual extrahimos esta noticia, tambem publicada na *Rivista Maritima Italiana* de Abril do corrente anno, continua, por parte das

autoridades espanholas, a manter-se o maximo segredo sobre tudo o que respeita ao barco submarino. A entrada no arsenal é rigorosamente prohibida a qualquer pessoa não empregada no mesmo.

Affonso XIII. — O vapor *Affonso XIII*, construido por conta da Companhia Transatlantica, fez as provas de velocidade, em Janeiro, attingindo 17 nós 3.

E' construido com fundo duplo de systema cellular, todo de aço. Tem potentes meios de esgotamento; em meia hora póde ser esgotado; é munido de efficaz systema de ventilação, illuminado com luz electrica e provisto de bombas, molinetes, cabrestante e lemes manobrados hydraulicamente.

As dimensões são:

Comprimento 122 metros, largura 14 metros 6, altura do pontal 9 metros 75.

E' este vapor destinado, em caso de guerra, a prestar serviços como cruzador auxiliar; nesse sentido no convez forão feitos os arranjos necessarios para montar 8 canhões a retrocarga.

As machinas e caldeiras são protegidas por uma cinta de carvão, no modo prescripto pelo almirantado inglez para os seus navios auxiliares.

As machinas são de triplice expansão a 3 cylindros, providas de todos os mecanismos auxiliares modernos, como bombas de circulação, bombas hydraulicas, distilladores, elevadores para cinzas, etc.

As bombas para as manobras do leme hydraulico são independentes das machinas principaes.

Canhões Hontoria.— Na fabrica de Trubia foram experimentados dous canhões de 20 cent. do systema do general Hontoria, construidos por conta do governo hespanhol e destinados ao armamento do couraçado Pelayo.

O resultado obtido, segundo autoridade competente, a *Revista Maritima Espanhola*, foi o seguinte: velocidade inicial de mais de 620 metros com projectis de 380 kilogramas e carga de 160 kilogramas de polvora prismatica parda de um só canal, sem que a pressão media na culatra tenha excedido a 2.650 kilogramas por centimetro quadrado. O apparelho de culatra funccionou bem, sendo perfeita a obturação.

Os canhões experimentados pesam 33.000 kilogramas cada um; communicam ao projectil a energia sufficiente para perfurar na boca 660 metros de ferro forjado. Serão brevemente ensaiados canhões de 32 cm. do mesmo autor.

Signaes a noute pela electricidade. — O 1° tenente D. Frederico Ardois, ideou um systema de signaes para noute, que está sendo applicado a bordo do couraçado *Pelayo*.

O systema do Sr. Ardois é simples e vem descripto na *Revista General de Marina* tomo XXIV, cuaderno 4°.

Inglaterra. — *Projectis de aço.* — Tanto a marinha como o exercito inglez adoptaram os projectis de aço endurecido para toda a classe de canhões, em lugar dos que até agora usavam de ferro fundido.

Tem por causa esta transformação na vantagem reconhecida do projectil de aço para perfurar couraças, das quaes actualmente nenhuma resiste a um destes projectis de aço do calibre de 9".

O augmento de preço será enorme porquanto a granada de ferro de 6" custa na Inglaterra 15 shellings e a de egual calibre de aço custará 8 libras esterlinas. Até pouco tempo, sómente eram fabricadas taes granadas pela casa Armstrong, porém, presentemente já doze fabricantes de Birmingham e Sheffield constroem em grande quantidade para o governo inglez.

Exame dos fundos de navios. — O Almirantado inglez ordenou que os navios cujas chapas no fundo sejam de 0,25" de espessura, entrem no dique semestralmente para serem examinados, e quando as chapas sejam de maior espessura, se faça o exame por meio de escaphandros, afim de ter conhecimento do estado de conservação de suas respectivas pinturas anti-corrosivas.

Tubos Yarrow. — Afim de dar maiores probabilidades de acertar no alvo os torpedos lançados por torpedeiros, os Srs. Yarrow & C., de Poblar, deram uma nova disposição aos tubos com que se os disparam. Consiste a modificação em collocar dous ou tres tubos ao lado um do outro, porém, ligeiramente divergentes, carregando-os e disparando-os simultaneamente de modo que aos 600 metros, limite maximo a que podem ser disparados, se separam uns dos outros 160 metros. O consumo de torpedos será assim duplicado ou tripli-

cado, porém, bem empregado será o augmento de despesa para tornar certeiro o uso desta arma.

Victoria. — Conta mais no mar com um novo couraçado a marinha britanica.

O *Victoria* é um poderoso couraçado, principiado em 1885; cahio ao mar dos estaleiros de Elswich em 1887. Seu custo em completo estado de armamento foi de 8 mil contos.

Suas dimensões, são;

Comprimento	340 pés.
Bocca	70 „
Pontal	26 „
Deslocamento	10.470 ton.
Machinas	14.250 cav.

O armamento compõe-se de 2 canhões de 110 toneladas e 16" de calibre, um de 29 toneladas e 16" de calibre, 12 de 5 toneladas e 6" de calibre, 21 canhões de tiro rapido e varias metralhadoras.

Para illuminação do navio e vigilancia contra torpedeiras está munido de poderosos fócos electricos.

Barrosa. — Este cruzador inglez do qual já demos noticia no nosso numero 1-5 do VIII anno, está actualmente em grande adeantamento devendo cahir ao mar por todo este anno.

Será o *Barrosa* um typo completamente novo, caracterisado por certas particularidades: grande velocidade, armamento composto exclusivamente de canhões de tiro rapido e canhões mecanicos, seu costado será protegido por installações originaes.

Terá a força motora de 3.000 cavallos. Seu armamento compor-se-ha, sem contar os tubos lança-torpedos, de 6 canhões Armstrong, tiro rapido, de 36 libras protegidos por fortes escudos, 4 Hotchkiss de 3 libras e 2 Gardner.

O casco terá umas plataformas elevadas, contendo 4 dos 6 canhões de tiro rapido, sendo os dous outros collocados em rodizio como ordinariamente levam os navios na popa. As amuradas serão elevadas a prôa e a pôpa, com o fim de collocar o navio ao abrigo dos golpes de mar. Uma couraça de aço, convexa, estendendo-se de prôa a pôpa, com a espessura de 38 a 78 millimetros, protegerá os seus orgãos vitaes.

Experimentos com explosivos. — As experiencias realisadas para provar o poder offensivo de granadas carregadas com melinita, produziram grandes effeitos no *Resistance*.

Pharol da ilha Wight. — O novo pharol installado na costa meridional da ilha Wight, é o mais poderoso do mundo: sua luz electrica tem uma intensidade de 60.000 velas e em tempo de nevoas póde ser augmentado com o auxilio de machinas de reserva.

Todas as providencias para que nunca deixe de funccionar o pharol foram tomadas, assim é que os dynamos e machinas a vapor que os accionam são em triplicata.

Novo torpedeiro inglez a oleo. — Experimentou-se em Portsmouth um torpedeiro construido no estabele-

cimento do Sr. Doxford e filhos, em cujo manejo usa-se de combustivel liquido em vez de carvão. O oleo empregado é de creosoto, o qual é embarcado em tanques collocados no duplo fundo, sendo a provisão total de 14.000 litros. O oleo, por meio de bombas, introduz-se em recipientes de ar, installados na camara das fornalhas, d'ahi afflue á fornalha em forma pulverisada por meio de 31 combustores. A machina desenvolveu 900 cavallos, obtendo-se a marcha media de 19 nós.

O emprego do combustivel oleo é uma questão economica. O oleo consumido custou 2 libras esterlinas por cada 963 litros, ao passo que o carvão, por contracto com o Almirantado, custa 14 shillings por tonelada ingleza (1.016 kilos); porém, como com uma libra de carvão (0,453 kilos) se evapora 4,53 kilos de agua e com um de oleo 7,795, o carvão, na Inglaterra torna-se mais economico; no entanto, com o uso do oleo não ha pó, nem fumaça como com o carvão; e a energia potencial, em egualdade de peso, é maior de metade.

Como sabem os nossos leitores o emprego de combustivel liquido, petroleo, está generalisado na Russia, sobretudo na navegação do *Caspio*, e vae tendo applicação nos torpedeiros e barcos submarinos.

Navios armados em 1 de Janeiro de 1889. — A 1 de Janeiro de 1889 achavam-se armados os seguintes navios da marinha de guerra ingleza: 10 couraçados de 1ª classe; 12 de 2ª; 3 de 3ª; 4 cruzadores de 1ª classe; 9 de 2ª; 32 de 3ª; 18 avisos; 2 canhoneiras de 1ª classe (gun-vessels) e 9 de 2ª; 7 canhoneiras (gun-boats) de

1ª classe, 18 de 2ª e 3 de 3ª; 6 brigues a vela; 1 escuna; 2 exploradores; 4 hyates reaes; 1 hyate; 7 navios para serviço hydrographico; 15 navios para serviços especiaes; 11 transportes; 1 canhoneira colonial; 16 estacionarios; 6 navios escolas; 9 navios escolas praticas; 2 navios escolas de artilheiros.

Provas do cruzador Fearless. — O cruzador *Fearless* armado em Março do anno passado, nas provas de resistencia a que foi então submettido não conseguio andar a toda a força as 96 horas exigidas, em razão das fortes perdas pelos tubos das caldeiras. No arsenal de Malta foram substituidos os tubos e seguindo o navio para Porto-Saïd ahi recebeu ordens para proceder á experiencia. Sendo o tempo máo, o navio aproado ao mar a toda a força andou nas 96 horas de prova, não obstante o máo estado do mar e do tempo — agua entrando de modo a haver 35 centimetros na coberta —, desenvolveu 95 °/₀ da força estabelecida no contracto.

Como o *Fearless* tem apenas 67 metros de comprido considerava-se como certo não poder attingir a velocidade estipulada navegando com mar de prôa, isto é, 16,75 milhas; obteve-se no entanto uma velocidade muito boa, isto é, 13 nós por hora. Durante estas provas de resistencia nada soffreram nem as machinas nem as caldeiras.

Narcissus. — O *Narcissus* navio de aço, semelhante ao *Australia*, foi construido, segundo os desenhos do Sr. Barnahy, director das construcções navaes do Earle's Shipbuilding Company, em Hull.

Dimensões:

Comprimento	91m,43
Largura	17m,06
Immersão media	6m,90
Deslocamento	8,574 ton.

As machinas a triplice expansão desenvolveram nas provas 18 a 19 nós por hora. O armamento consiste em 2 canhões de 228 millimetros a retrocarga, do peso de 22 toneladas, montados em reparos Vavasseur de peão central; 10 a retrocarga de 152 millimetros (5 toneladas); 16 canhões de tiro rapido de 3 e 6 libras. Levará tambem tubos lança-torpedos abaixo e acima d'agua e metralhadoras. A capacida das carvoeiras é de 900 toneladas, sufficientes para fazer 8.400 milhas com a velocidade economica de 10 milhas por hora. E' illuminado a lua electrica.

Premios a officiaes. — O Almirantado inglez desejoso de proporcionar toda facilidade e todo o estimulo aos officiaes que seguem os cursos da real escola naval de Greenwich, na reforma do regulamento já em execução estabeleceu alguns premios para serem destribuidos da seguinte forma:

1°, Para animar os estudos scientificos na escola no encerramento das aulas, distribuir-se-ha: Um premio de um conto de reis por aproveitamento geral; um premio de um conto de réis e um de seiscentos mil réis para os tenentes que no curso de artilharia e torpedos fossem classificados em 1° e 2° lugar; oito premios de seiscentos mil reis cada um para os officiaes que obti-

verem o maior numero de pontos em cada materia do ensino.

O official que obtiver nos exames finaes a melhor classificação terá direito a um certificado de honra, e o seu nome será distinguido com a lettra *G* no Almanack da marinha.

Varios premios de instrumentos e livros nauticos serão tambem distribuidos aos segundos-tenentes que se tenham distinguido no curso.

Projectis de nikel. — Na Inglaterra sob a direcção da commissão de melhoramentos das armas portateis foram effectuadas experiencias comparativas sobre a conveniencia de adopção dos projectis de nikel para carabinas. O alvo foi um cavallo morto na distancia de 460 metros. Os projectis de nikel furam os ossos sem fractural-os, pelo que não serão adoptados.

A perda do Sultão. — A 6 de Março o couraçado inglez *Sultão* partira de Malta para fazer exercicio de artilharia e torpedo. Evoluia no golpho de Comino, quando ás 4 horas da tarde, marchando com boa velocidade, trepou n'um recife coberto. A brisa soprava do NO fresca. Os compartimentos estanques fechados, o commandante deu ordem para alijar ao mar a artilharia e o material. Vendo que o navio adornava fez a guarnição abandonar o navio. Apezar dos promptos soccorros chegados de Malta não foi possivel safar o navio. No dia 14 escorregou das rochas em que estava, por effeito do máo tempo do NE e grosso mar, indo inteiramente a pique.

As rochas sobre as quaes perdeu-se o *Sultão* acham-se a meio caminho de Malta a Gozo. Do conselho de Guerra a que respondeu em seguida o commandante resulta que as ditas pedras não estão marcadas nas Cartas do Almirantado nem eram conhecidas pelos praticos.

Era de um navio de primeira classe e tinha custado 485.155 libras esterlinas em 1870, quando cahio ao mar.

Granadas carregadas com dynamite. — Diz a — *United Service Gazette* — que o Sr. Snyder resolveu o problema de disparar granadas carregadas com dynamite ou mesmo com nitroglycerina, com os actuaes canhões lisos ou raiados, utilisando uma certa bucha de cautchouc que amortece o choque inicial ao encetar o projectil seu movimento, evitando a inflammação do explosivo.

Valor actual da esquadra ingleza. — Segundo documento official valem actualmente os navios armados da esquadra ingleza 392.830 contos de réis.

Canhoneira Pigmy. — A 1 de Fevereiro foi encorporada á esquadra ingleza esta canhoneira de 1ª classe.

Construida no arsenal de Sheerness segundo os planos do director das construcções White, tem as dimensões seguintes:

Comprimento entre perpendiculares..	50m,29
Largura.....	9m,14
Deslocamento.....	755 tons.
Força da machina.....	1.200 c.

A velocidade na prova foi de 13,5 milhas por hora em uma corrida de 4 horas.

A lotação das carvoeiras é de 105 tons., sufficientes para fazer percorrer ao navio 2.500 milhas. O armamento consiste em 6 canhões de aço de 101 mm. a retro-carga, situados dous na poupa, dous no centro e dous no castello, e 4 metralhadoras Nordenfelt.

Dous navios do mesmo typo o *Pigeon* e o *Plover* estarão brevemente armados.

Difficuldade na construcção do Bellona e Barham. — Diz o *Engineering* que na construcção dos navios *Bellona* e *Barham* apresentou-se uma difficuldade suggerida pelos machinistas em relação á situação das carvoeiras.

Estes navios gemeos, desenhados pelo Sr. White, devem ter a velocidade de 19 e meio nós. São cruzadores protegidos de 3ª classe, que serão armados sómente com canhões de tiro rapido e metralhadoras; munidos de machinas de triplice expansão.

Porém, como além do convéz couraçado de aço, serão em grande parte protegidos pelo carvão, os machinistas fizeram observar que, pela grave difficuldade que se terá em tirar o carvão das carvoeiras, será impossivel sustentar a pressão requerida. Suggeriram, pois, a idéa de praticar uma abertura no convez couraçado, porém, os constructores oppõem-se porquanto não se obteria assim o fim para o qual está contruido o convez.

Torpedo Brennan. — Este torpedo do qual já nos temos occupado em numeros anteriores, são construidos em Chatam e destinados a fazer parte do armamento dos fortes da costa ingleza.

O torpedo Brennan possue, como já dissemos, sobre os outros torpedos a vantagem de poder ser dirigido

no seu curso ao objecto que vae chocar. As provas realisadas em Sheerness satisfizeram plenamente: um alvo rebocado a toda força por uma torpedeira foi ferido pelo torpedo com muita exactidão.

No orçamento do corrente anno 120 contos foram destinados a ditos torpedos.

Cruzador Meduza. — Em 12 horas de navegação, tiragem natural, obteve os seguintes resultados: rotações 131, força média 6.334 (834 a mais do contracto), velocidade média 18 nós.

Polvoras lentas. — A commissão de artilharia da marinha, na Inglaterra, occupou-se em estudar os effeitos que a temperatura elevada, com o correr do tempo, produz nas polvoras de combustão lenta, destruindo a força coesiva dos grãos e fazendo-a tornar-se em polvora de pequenos grãos e de combustão rapida Do resultado das experiencias procuraremos informar os leitores.

Lançamento da canhoneira Spanker. — Cahiu ao mar em Devonport a 27 de Fevereiro do corrente esta canhoneira igual á *Sharpshooter*.

Dimensões: comprimento 70m,01; largura 8m,22; callado médio carregada 2m,50; deslocamento 735 toneladas; força da machina 4.500 c.; velocidade 21 nós.

O navio é construido inteiramente de aço. O armamento consiste em 2 canhões de 36 libras e 4 de 3 libras a tiro rapido, 1 tubo de lançamento á prôa e 2 pelo travez, 1 por lado.

As machinas são de triplice expansão e helice dupla. O casco é dividido em numerosos compartimentos estanques. Machinas e caldeiras serão protegidas pelas carvoeiras, que terão a capacidade de 150 toneladas. Terá tambem um convez couraçado de aço.

Foi o *Spanker* encetado em 12 de Abril de 1888.

Lançamento do Sloop Beagle. — Em Portsmouth foi lançado, a 26 de Fevereiro, o navio *Beagle*, cuja construcção principiou a 12 de Maio de 1888.

Dimensões: comprimento 59m,43; largura 9m,14; immersão com 160 toneladas de carvão a bordo 3m,80; deslocamento 1.170 toneladas.

O armamento consistirá em: 8 canhões de 127 mm. montados em pião central Vavasseur e collocados em torres salientes, de modo a assegurar o livre tiro na pôpa e na prôa; além disto haverá 8 metralhadoras. As machinas, em numero de duas, serão horizontaes a triplice expansão e deverão desenvolver 2.000 cavallos de força; espera-se obter a velocidade de 14 ½ milhas.

Pintura dos fundos de navios. — O transporte inglez *Crocodilo* já fez duas viagens de ida e volta ás Indias tendo o fundo pintado com a composição inventada pelo coronel Crease: examinado o fundo encontrou-se perfeitamente limpo, partindo o *Crocodilo* para uma terceira viagem sem necessitar entrar no dique. A experiencia, diz o *Engineering*, é feita por ordem do almirantado.

ITALIA. — *Navios auxiliares.* — A Sociedade Geral de Navegação apresentou ao governo italiano um projecto de contracto, destinado a substituir o vigente logo que este termine.

Além de considerações commerciaes que não nos interessam, a Sociedade propõe-se a adoptar um material susceptivel de ser em um momento dado uma fróta auxiliar e que possa prestar serviço immediato em caso de guerra.

No projecto, offerece recrutar seu pessoal entre os inscriptos ainda para o serviço militar. Para esse fim projecta construir immediatamente 20 navios novos de grande tonellagem, providos dos apparatos os mais aperfeiçoados. Todo o pessoal empregado na fróta passará ao serviço do Estado em caso de necessidade.

A fróta nunca será menor de 65 navios, que poderão servir de cruzeiros, transportes e avisos.

NORUEGA. — *Expedição ao polo Norte.* — Prepara-se para o verão de 1890 uma expedição ao polo Norte, confiada ao Dr. Nausen, o habil explorador que recentemente atravessou a Groelandia. A expedição passará pelas terras de Francisco José. A guarnição será composta de norueguenses, o que permittirá resistir melhor do que outros marinheiros ao frio das regiões polares.

PORTUGAL. — *Canhoneira Zambese.* — A 14 de Novembro do anno findo, teve mostra de armamento a nova canhoneira *Zambese*, construida inteiramente no arsenal do Estado, comprehendida a machina, a excepção de algumas peças de grandes dimensões.

As dimensões principaes da canhoneira, são:

Comprimento 43m,6; largura 7m,9; callado a prôa 3m,43; a pôpa 4m,04; deslocamento 642 tonelladas; força da machina 500 cavallos indicados; velocidade média 9 milhas com a pressão na caldeira de 6.536 kilog. por centimetro quadrado; vasio no condensador 660 millimetros.

A machina é do systema compound, de alta e baixa pressão, com condensador de superficie.

O armamento consiste em 3 canhões Armstrong, um de 152 millimetros e dous de 120, montados em reparo Vavasseur.

O arvoredo tem a superficie vellica de 716m²,5.

As carvoeiras são lotadas para 100 tonelladas de carvão. A canhoneira é provida de apparelho distillatorio. A quilha foi posta no estaleiro em Março de 1885, cahio ao mar em 1886, as primeiras provas foram realizadas em 1888; a partida para sua primeira viagem foi a 16 de Dezembro do anno findo.

Russia.— *Os doze Apostolos* e o *Hango Udd.* — São os nomes de dous couraçados russos em construcção nos estaleiros nacionaes. O primeiro de 8.075 tonelladas e couraças de 355mm, terá a força de machina de 8.500 cavallos indicados. O outro de 5.000 tonelladas de deslocamento será couraçado parcialmente e terá um reducto couraçado.

MARINHA NACIONAL

A Marinha no Parlamento

O Relatorio apresentado á Assembléa Geral Legislativa, na quarta sessão da vigente legislatura pelo Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Marinha, Barão de Guahy, consigna, em geral, as medidas reclamadas pelo consenso unanime da Armada.

Resumiremos as idéas capitaes que o honrado Sr. Ministro apresenta á consideração do Parlamento e ao mesmo tempo faremos, com a devida venia, as ponderações que a opinião mais corrente da marinha nos fizer suggerir. Para alcançarmos esse fim seguiremos a ordem das epigraphes insertas no Relatorio.

Conselho Naval. — Conveniencia da creação de tres lugares de Membros adjuntos, sendo um para a especialidade de artilharia, outro para a de torpedos e um terceiro para a de machinas a vapor.

Necessidade de continuar a serem impressas as consultas resolvidas.

As vantagens destas duas medidas são por demais intuitivas; com a primeira o Conselho Naval fica habilitado a resolver as questões technicas que se possam apresentar, com a segunda formar-se-ha um corpo re-

gular de doutrina para competentemente auxiliar a administração e quiçá para mais tarde servir de repositorio naval.

Quartel General. — A necessidade de concentrar todo o pessoal de embarque sob a immediata acção do Ajudante General.

Esta medida proposta pelo Sr. Ajudante General é uma providencia de grande vantagem para o serviço. A concentracção do pessoal sob as immediatas ordens de um só Chefe é uma exigencia imprescindivel para a boa marcha do serviço militar, em uso nas potencias militares e muito sabia porquanto previne delongas sempre prejudiciaes á urgencia do movimento militar.

Corpo da Armada. — Necessidade de estabelecer uma lei de reforma por limites de edade.

Esta medida já aceita pelo Parlamento, consta do Projecto n. 34 — 1888 sob a rubrica *Reorganização do quadro dos Officiaes da Armada.* Da conveniencia e urgencia da medida, no estado actual de nossa marinha, são garantes a palavra autorisada do Conselho Naval e dos Ajudantes Generaes da Armada que por ella tem insistido em seus relatorios annuos.

O Club Naval que formulou o projecto tomado em consideração pela augusta Camara dos Deputados, synthetisando o pensamento da corporação que o creou e mantem como um élo indispensavel á alliança do pessoal naval, deu tambem por esse acto a prova mais evidente do acerto de uma tal medida.

A respeito dos detalhes que a medida encerra, folgamos em vêr que o quadro proposto pela Commissão da marinha e guerra do Parlamento, foi aceito pelo

honrado Ministro, com as modificações n'esta *Revista* exaradas nos numeros 10 a 12 do anno de 1888, no que respeita as edades de Capitães-tenentes.

Extranhamos que se tivesse estabelecido o tempo de 30 annos para dar direito ao augmento do soldo de reforma e julgamos ser isso engano de impressão.

Ainda hoje pensamos, como então, que as edades limites adoptadas no Projecto de Lei, são limites muito altos que não tem a sancção da zona terrestre que habitamos. A reforma por edades limites é uma medida de protecção para o official e para os interesses do Estado, deve ser executada sob considerações altamente alheias a toda e qualquer indicação de ordem menos transcendente. Economisar dentro de certos limites é regra de utilidade particular e publica, porém, no caso de ser a consideração economica a fixadora das edades limites, sempre que sobre este assumpto meditamos, cada vez mais accentúa em nossa mente a inconveniencia de sua adopção em ponto de tanta importancia para a Nação. Na reforma por limite de edade nos quer parecer que a idéa capital é e deve ser o interesse primeiro do serviço do Estado; o qual seja-nos permittido dizer em poucas palavras consiste em possuir : — Almirantes velhos e Commandantes jovens, ou mais claramente officiaes de calma, prudencia e experiencia para a direcção suprema, para a administração e officiaes pujantes de vida para o movimento, para a acção.

Reorganização do quadro dos Officiaes da Armada. — A fusão dos postos de chefe de esquadra e de chefe de divisão em um só com a denominação de contra-almirantes é uma indicação natural da diplomacia do mar

e que equiparando a nossa hierarchia com as estrangeiras annullará para sempre essa causa de conflictos de precedencia de que tantas vezes tem dado lugar o pavilhão triangular. Divergindo do projecto do Parlamento, com razão pede o honrado Ministro augmento de 10 capitães-tenentes, isto é, a conservação dos 60 capitães-tenentes ora existentes.

Officiaes especialistas passarem para a 2ª classe e não concorrerem para a promoção com os demais officiaes.

Não pensamos que a primeira parte da idéa apresentada no Relatorio seja uma medida util, achando todavia que a segunda deve ser executada nas condições explicitas do Relatorio. Julgamos que esta materia carece de ser resolvida, porém, de modo a dar todas as vantagens possiveis aos officiaes especialistas, excepção unica da concurrencia para a promoção com os officiaes em serviço militar propriamente dito.

Forme-se um quadro de especialistas, onde possam ascender aos postos superiores e a questão ficará resolvida.

Concessão do meio soldo ás familias dos officiaes fallecidos. — Esta medida que varias vezes tem sido proposta pelo Conselho Naval, ora apoiada pelas palavras calorosas do Relatorio sollicitando do Parlamento a sua consideração será para a marinha militar mais um estreito élo a vincular os officiaes da Armada e classes annexas á bandeira que fluctúa em nossa Armada. Urge que se torne uma realidade para a Armada esse favor de que já ha muito gosa o Exercito pela Lei de 6 de Novembro de 1827. Nem mesmo se comprehende que o Estado

fazendo este favor aos officiaes do exercito não o faça egualmente aos officiaes da Armada e classes annexas, servidores militares tão merecedores do favor como quaesquer officiaes do exercito dos que melhor tenham servido ao paiz.

Tempo e commissão de embarque. — As providencias pedidas pelo Conselho Naval e Ajudante General são tendentes a garantir os interesses publicos e como taes merecedoras de toda a approvação.

Corpo de machinas. — Necessidade de reorganização. E' manifesta a necessidade de organizar este corpo, de modo a corrigir os senões que actualmente apresenta. O facto do Conselho Naval se achar organizando um projecto de regulamento é por si só uma garantia de que o corpo de machinistas attingirá a altura em que deve ser collocado a vista do importante papel que na marinha hodierna lhe cabe desempenhar com inteira satisfação do serviço publico.

Corpo de Fazenda. — Promoção de dous officiaes de Fazenda ao posto de Capitão-tenente. — Dispensa de caução. — A promoção de dous officiaes ao posto de Capitão-tenente é de toda justiça porquanto sem este incentivo, esta classe já sem futuro, em relação ás outras classes annexas continuará no abatimento em que jaz.

A dispensa de caução nos parece tambem equitativa, pois actualmente a practica tem demonstrado ser essa caução insufficientissima para garantia do Estado.

Corpo de Saúde. — Reforma do corpo de saúde. — Creação de um conselho de salubridade naval. Ainda uma vez apresenta o Relatorio a prova mais evidente do quanto se deve esperar de uma administração

tração que enfrentando com as difficuldades que apresenta a governação naval procura resolvel-as de accôrdo com o direito.

Batalhão Naval. — Augmento do numero de praças. — Esta medida collocará este corpo no pé em que elle deve estar para satisfazer aos diversos serviços que desempenha.

Corpo de Imperiaes Marinheiros. — Creação de mais cinco companhias. — Rações aos officiaes. — Medidas sollicitadas pelo Exm. Ajudante-General e que contribuirão para a boa marcha do serviço.

Escolas de Aprendizes Marinheiros. — Diremos que esta instituição carece de providencias de detalhe para bem satisfazer ao papel que desempenha na Armada — viveiro unico de nossos bons marinheiros.

Escola Naval. — Reorganização da Escola effectuada pelo Decreto n. 10.201 de 9 de Março do corrente anno. — Como bem diz o Relatorio não é certamente a ultima palavra sobre a Escola Naval ; a experiencia indicará as alterações necessarias.

No nosso modo de entender a fusão do Collegio Naval com a Escola de Marinha para formar a Escola Naval não foi uma idéa feliz, o desdobramento d'essas duas instituições não deixará de se impor á consideração da alta administração.

Escola Practica de Artilharia e Torpedos. — Convém como bem diz o Relatorio dar desenvolvimento practico ao ensino ministrado n'esta escola. A frequencia obrigatoria aos segundos tenentes e facultativa aos outros postos ascendentes da Armada sanará a inviabilidade d'esta no entanto utilissima creação.

Bibliotheca. — Como diz o Relatorio, com razão insistia o Bibliothecario na reforma d'esta instituição. De posse do cargo ha menos de 30 dias tantas são as vezes que tenho verificado esse asserto que serei tambem um dos preopinantes pela reforma do seu absoleto Regulamento.

Força Naval. — Dotar a força naval de cruzadores de 1ª e 2ª classes em vez de custosos couraçados. — Nas condições em que nos achamos de potencia naval essencialmente pacifica, condições estas que confiámos na sabedoria do Governo continuarão a ser a regra da existencia do Brazil, realmente os cruzadores serão acquisições mais adequadas aos destinos de nossa marinha.

Melhorar e augmentar a força naval torpedica. — A organização d'este ramo da força naval carece de providencias para collocal-o pelo menos em egualdade de condições com as potencias mais fracas.

Flotilhas. — Carecem de material fluctuante adaptado aos meios em que estão situados e aos fins a desempenhar.

Arsenaes. — Os arsenaes do Imperio são em demasiado numero relativamente ao material fluctuante: uma reforma collocando-os em condições mais adequadas aos seus fins é indicada pela experiencia.

Repartição hydrographica. — Urgencia de possuirmos cartas de inteira confiança do extremo do Norte de nossa costa. — Urge dotar esta repartição dos elementos de que carece para desenvolver-se mais amplamente: a marinha muito teria a lucrar com a disposição que empregasse os navios disponiveis, em serviços hydro-

graphicos, sob a direcção e de accôrdo com esta Repartição, de modo a poder em breve possuirmos cartas proprias de toda a costa brazileira.

Capitanias de portos. — Conveniencia da revisão do Regulamento que rege as capitanias dos portos. — Vencimentos marcados aos secretarios.— Sobre a reforma já se acha em via de execução o projecto de que foi incumbido o Conselho Naval: a segunda medida já em execução é não só moralisadora como tambem vantajosa ao Estado.

Pensamos que as providencias apontadas magistralmente pelo Capitão do Porto da Côrte em seu ultimo relatorio annuo, uma vez attendidas muito contribuiriam para a prosperidade e vitalidade da marinha nacional mercante, já quasi extincta.

Justiça Militar. — Reforma da legislação crimina.— E' de necessidade, como já foi tambem dito na Falla do Throno da 3ª sessão da actual legislatura, a reforma não só do codigo criminal de marinha, como tambem da forma do processo. Um projecto elaborado pelo Conselho Naval e já apresentado ao Parlamento, nos parece, merece ser aproveitado não só por seu valor pratico como tambem por ser um trabalho que honraria a qualquer dos mais habeis criminalistas do paiz.

Repartição dos pharóes. — Necessidade de credito para erecção de pharóes. — A illuminação da costa não obstante o desenvolvimento que tem tido, é ainda assim deficiente.

Repartição Central Meteorologica. — Conveniencia de transferir o serviço meterologico para o Ministerio do Imperio ou da Agricultura. O motivo que fundamenta

esta proposta, como diz o Relatorio, é de ordem a merecer a attenção do Parlamento. Effectivamente o Brazil carece de dar todo o desenvolvimento ao estudo meteorologico applicado á agricultura, sem contudo abandonar o serviço da previsão do tempo, que está destinado pela extensão da nosso costa a ser um dos ramos inportantes do nosso serviço maritimo.

Hospitaes. — Deve ser dirigido por um Official da Armada de patente superior.

A pratica tem mostrado o acerto da medida indicada a qual é tambem opinião do chefe de saúde da Armada.

Intendencia. — Restabelecimento das disposições do regulamento modificadas pela Lei n. 2940 de 31 de Outubro de 1879.

A autoridade do actual Intendente que opina por esse restabelecimento é uma garantia da utilidade pratica da medida proposta. Representando esta repartição o papel mais proeminente na gestão do orçamento, a reorganisação geral de seus serviços, de accôrdo com as lições da experiencia esclarecida, será um grande melhoramento para o paiz.

Contadoria.—Pessoal para liquidação de contas.—A demora neste serviço é altamente prejudicial aos interesses publicos e dos responsaveis, pelo que effectivamente colher-se-hia vantagem com o augmento do pessoal incumbido desse serviço.

Fazemos votos para que o Parlamento em sua angusta sabedoria, dando exequibilidade a estas idéas, permitta ao Ministerio da Marinha dar nova vida a este ramo da publica administração.

Ministerio da marinha

Nomeação de Representante do Brazil na Conferencia internacional maritima de Washington. — Para representar o Brazil na conferencia indicada que terá lugar a 16 de Outubro do corrente anno foi nomeado o capitão de mar e guerra Joaquim Antonio Cordovil Maurity.

Bibliotheca da Marinha. — Por aviso de 30 de Abril do corrente anno foi exonerado a seu pedido o 1° tenento Alfredo Augusto de Lima Barros do cargo de bibliothecario e nomeado o 1° tenente Carlos Vidal de Oliveira Freitas.

Exercicios do Riachuelo. — Durante os exercicios de tiro ao alvo que este navio realizou em sua ultima viagem á costa de Sul do Imperio, sua artilharia, suas qualidades nauticas e evolutivas, sua marcha e seus apparelhos ainda uma vez confirmaram os creditos de que goza este navio, o qual por sua bem planejada execução merece as honras de nosso primeiro vaso de guerra.

Conferencias Chronometricas e trabalhos navaes. — No congresso a realisar-se em Paris, no corrente anno, será o Brazil representado pelo Sr. Barão de Teffé.

Inspecção naval ao Sul do Imperio. — Regressou da commissão que desempenhava ao Sul do Imperio o Chefe de Divisão Fortunato Foster Vidal e seu secretario 1° tenente Maia. Pelo criterio e alta comprehensão dos deveres a desempenhar muito se deve esperar em prol da marinha, do Relatorio appresentado pelo Conselheiro Foster.

BIBLIOGRAPHIA

La *Revue Maritime Brésilienne* fera une annonce où un compte-rendu dans ses pages de toute œuvre militaire, maritime, scientifique, litteraire et artistique dont où adressera deux exemplaires à la Redaction.

Bureau de la Redaction :

Rua Conselheiro Saraiva n. 12. — Rio de Janeiro.

LIVROS

Canhões de Bange. — Estudos sobre dous canhões de 80 millimetros enviados pelo coronel de Bange ao Ministerio da Guerra. — Rio de Janeiro. Imprensa Nacional.

A brochura que com este titulo temos á vista é um relatorio analytico, apresentado ao Ministerio da Guerra, pela commissão nomeada por S. A. I. o Sr. Marechal de Exercito Conde d'Eu para interpor parecer sobre canhões Bange de campanha e montanha de 80 millimetros.

Depois de estudados e experimentados rigorosamente os canhões em questão, conclue a commissão :

1°, Superioridade do obturador plastico do Coronel de Bange sobre os outros obturadores em uso.

2°, Fechamento de culatra competindo com vantagem com qualquer dos mecanismos de cunha de maior aceitação.

3°, Superioridade sobre todos os canhões similares pelas racionaes disposições do traçado dos canhões, as quaes exprimem a synthese dos ultimos progressos da sciencia.

4°, Solidez garantida pelo seu modo de fabricação, analogo na preparação das cintas ao fabrico dos coils de Armstrong.

5°, Reparos e mais viaturas satisfazem as necessidades do serviço, e bem assim as munições fabricadas de conformidade com os typos adoptados pelo governo francez.

Pelo que considera a commissão o canhão de Bange, quer como systhema quer como fabricação, se não superior, ao menos rivalisando com os melhores canhões em uso nos exercitos europeos.

REVISTAS E PUBLICAÇÕES MILITARES E NAVAES

Boletim do Club Naval.—Março. Armas de repetição. Pesca do Xaréo na Bahia. Construcções navaes indigenas do Brazil.

Revue maritime et coloniale. — Março e Abril. Isodromia. Tourville e a marinha de seu tempo. Principios da economia da navegação. Alimentação dos naufragos em pleno mar.

Rivista Marittima.— Abril. Velocidade economica. Estudo da tactica dos canhões em funcção do typo dos navios. Relatorio das manobras navaes inglezas em 1888.

Revista General de Marina.— Março e Abril. Fabricação do aço Siemens-Martin pela sociedade dos *Altos Fornos* de Bilbáo. Redes *Solomiac* defensivas para torpedos. Bussolas electricas. Pilhas hydro-electricas. Barquinha electrica-automatica. Os submarinos serão armas de guerra ?

Revista de marina (Chile).—As machinas na marinha de guerra. Principios de tactica naval moderna.

Revista Militar (Chile). — Principios e exemplos de artilharia moderna. Fusil Lebel.

Boletin del Centro Naval (Argentina).— O *Remington* e o fusil de repetição. Tactica das torpedeiras.

Rivistta di Artigleria e Genio.— Marzo. Material de assedio. Principios sobre fortificações.

Revue Militaire de l'Etrauger.— Abril. A artilharia italiana. Noticias militares.

Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. — Volume XVII, n. 3 e 4.

Observações meteorologicas e magneticas. Retrospecto dos principaes progressos da artilharia nos tempos modernos.

Nautical Magazine.— Abril. Tonelagem, passado e presente. As tempestades de 1887 e 1888.

Proceedings of the Royal Artillery Institution.—Março. Grandes velocidades em canhões de campanha.

Proceedings of the United States Naval Institute. — Navios forrados ou não forrados? Notas sobre explosivos. Notas profissionaes.

Revue du Cercle Militaire. — Abril. Papel actual das praças fortes. Pela Patria! Chronica militar.

Yacht. — Abril. O valor do esporão em combate naval. Os torpedeiros de 35 metros. Novo typo de machina a quadrupla expansão. Noticias maritimas.

Admiralty Horse Guards Gazette. — Abril. Noticias maritimas e militares.

Cosmos. — Abril. Propulsão por explosões. Boia electrica. Desinfecção dos navios em quarentena. Canhões Maitland. Os morteiros raiados.

Revista Militar.— Abril. Perequação das promoções. Os defensores officiosos nos tribunaes militares.

Yarbucher fur die deutsche Armee und Marine. — Abril. A guerra naval.

Les Nouveaux Remèdes.— Abril. Investigações experimentaes sobre o veneno das serpentes. Revista de therapeutica.

Archives de Médecine Navale. — Abril. Notas sobre duas epidemias de febre amarella na Martinica. Pathologia exotica.

Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie. — Abril. Observações sobre a utilidade das correcções de temperatura na Chronometria. Sobre a precisão das observações nautico-astronomicas no mar. Observações meteorologicas e astronomicas no Imperial Observatorio de Wilhelmshaven.

Giornale Medico.— Março. Sobre o valor real dos antipireticos. Desinfecção dos lugares habitados.

The shipping World and Herald of Commerce.— Abril. Navegação antiga e moderna. Noticias industriaes e navaes.

Army und Navy Gazette. — Os novos navios de combate. As batalhas do futuro. Couraças para navios. O progresso da artilharia em 1888. O conselho de guerra sobre o *Sultão*.

United services Gazette. — Abril. Os desenhos dos novos navios de combate. A perda do *Sultão*. Noticias navaes e militares.

VIDAL DE OLIVEIRA.

PATRIA E DEVER

11 DE JUNHO DE 1865

RIACHUELO

O Brazil espera que cada um saiba cumprir com o seu dever.

Signal içado na Fragata *Amazonas* ao romper a batalha de Riachuelo.

A Redacção da *Revista Maritima Brazileira*, saúda aos Officiaes e Praças da Armada e do Exercito, que no livro da Patria gravaram a mais bella pagina de sua Historia Naval; e, faz votos para que possa em futuro proximo, *em homenagem aos heróes de marinha em Riachuelo*, inscrever em suas columnas, com esta data, a seguinte lei:

Fica extensiva aos Officiaes da Armada a Lei de 6 de Novembro de 1827, que institue a pensão do meio soldo ás viuvas, filhos e mãis dos Officiaes do Exercito.

FACULDADE DE MEDICINA
Bibliotheca

MEIO SOLDO

ÁS

FAMILIAS DOS OFFICIAES FALLECIDOS

Quando no anno de 1885 faziamos parte desta Revista, no numero de Junho, escrevemos a respeito do assumpto que fórma a epigraphe do presente artigo, mostrando a conveniencia que resultaria para os interesses do Estado da adopção de uma medida que equiparasse os officiaes de marinha aos officiaes do exercito nas vantagens que têm estes de legar a suas familias o soldo integral de suas respectivas patentes, sendo metade por montepio e a outra por concessão do Estado.

Ora, voltaremos ao assumpto, escudados por altos patronos que, pela sua respeitabilidade, sua responsabilidade perante o Estado e a classe, pensamos nós, devem merecer dos Augustos Representantes do Estado a devida consideração.

Já na época em que escreviamos a respeito, um Almirante, então Ministro da Marinha, o venerando Visconde de Lamare, em seu Relatorio apresentado á Augusta Camara dos Deputados insistia sobre a neces-

sidade de ser urgentemente satisfeita essa tão justa aspiração da Armada. Hoje, é tambem o não menos venerando Conselho Naval que no exercicio de sua missão aconselha a adopção da mesma medida, de cujas vantagens praticas muito aproveitará o Estado, porquanto, assim mais estreitará os vinculos de solidariedade que ligam a corporação da Armada á Bandeira que fluctua na popa de nossos navios. Os defensores da Patria na defesa da honra da grande familia brasileira, desde que seja a medida aconselhada convertida em lei, morrerão tranquillos pela sorte dos entes queridos, pois, os deixarão amparados pela munificencia nacional.

O honrado Ministro da Marinha, Barão do Guahy, encampando a proposta do Conselho Naval em seu Relatorio apresentado á quarta sessão da vigesima legislatura, provou que bem sabe promover os melhoramentos de que urgentemente carece o pessoal da Armada; fica portanto dos Augustos Representantes da Nação dependente a conversão em Lei de tão util medida.

Esta redacção não póde melhor externar o seu pensamento a respeito do que o fez o meritissimo Conselho Naval, e por isso, com a devida venia, transcreveremos a parte relativa a este assumpto, inserta no Relatorio do Ministro da Marinha, o honrado Sr. Barão do Guahy, á pagina 23:

« Sollicito a vossa attenção para este assumpto, digno da consideração do Poder Legislativo, e que estou certo não mais será adiado e que será apenas o

reconhecimento do direito que têm os officiaes da Armada de serem equiparados aos do Exercito.

« Diz o Conselho Naval em seu relatorio:

« E' tambem uma medida sempre proposta pelo Conselho, que ainda agora pede a decretação della.

« E' assim que o Conselho tem fundamentado sua proposta: A Lei de 6 de Novembro de 1827 mui sabiamente instituiu a pensão do meio soldo ás viuvas, filhos e mães dos officiaes do Exercito, pagando assim um tributo áquelles que serviram a patria e muitas vezes por ella derramaram o seu sangue.

« Essa Lei, que por todas as considerações deveria abranger em seus beneficios a classe da armada, conserva-se restricta ao Exercito, talvez porque a viuva e filhos dos officiaes da Armada percebem um montepio pago no Thesouro Nacional.

« Este montepio, porém, não póde ser considerado como um favor do Estado, porquanto é elle o resultado de contribuições dos officiaes; assim pois, é claro que manifesta desigualdade existe por parte do mesmo Estado, comparados os favores que são concedidos aos officiaes do Exercito e aos da Armada.

« Não ha justificação para semelhante desigualdade, da qual vem reconhecida injustiça aos officiaes da Armada, e classes annexas, com serviços, senão de todo identicos, por sem duvida mais arduos, e consequentemente credores, pelo menos, de iguaes recompensas. »

Estas idéas tiveram écho na Camara dos Srs. Deputados, na sessão de 7 de Abril de 1877, produzindo um

additivo ao projecto de Fixação de Força Naval, que o Conselho julga no caso de ser adoptado, visto como melhorará as condições em que actualmente se acham as viuvas e filhos dos officiaes da Armada.

VIDAL DE OLIVEIRA.

OS NAVIOS SUBMARINOS

Na Russia, talvez o paiz que mais tem feito pelas navios submarinos, em 1868, no Neva, foi experimentado o *Alexandrowski*. Era movido pelo ar comprimido; facilmente immergio varias vezes, porém, não parece ter satisfeito ás autoridades julgadoras. Outros typos de barcos submarinos forão experimentados na Russia, sem que ficasse resolvido o problema, as noticias sobre taes experimentos apenas nos deixam saber que muito dinheiro tem sido despendido. Um destes submarinos custou 60.000 L.

Nos Estados-Unidos continuaram a proceder a experiencias: em uma dellas, realisada no lago Michigan, durara a immersão quatro horas; em outra, realisada no Newcastle, Delaware, ficou o proprio inventor com oito homens no leito do rio durante cinco horas. O barco deste ultimo era de ferro e tinha 40 pés de comprimento. O ar era purificado por meios chimicos.

O Sr. Garrett, de Liverpool, construio duas embarcações submarinas. A primeira foi julgada demasiado pequena e uma outra maior — the Resurgam — construida em 1876, com 45 pés de comprido, depois de alguns ensaios perdeo-se na costa Welsh.

Em 1882 foi experimentado em S. Petersbuugo o *Bjevalsky*. Media 20 pés e deslocava 2,5 tonneladas. Sua fórma era a de um charuto, seu propulsor era uma helice accionada por quatro homens. No meio da embarcação havia uma cupola de vidro, da qual partia a direcção. A marcha era de 3 ½ nós. Em geral a cupola ficava acima d'agua. Lastro disposto convenientemente podia ser movido de modo a dar a embarcação a inclinação que se desejasse. O reservatorio de ar comprimido continha o necessario para 24 horas de trabalho e meios chimicos eram empregados para purificar o ar. Destinado ao emprego de torpedos a disparar pela electricidade.

Em seguida ao desenvolvimento da arte torpedica, os inventos de barcos submarinos proseguem incessantemente; citaremos por ordem chronologica as experiencias de que temos conhecimento.

Goubet, constructor francez: o seu ultimo barco submarino mede 16 pés 5 pol. de comprimento, 5 pés 10 pol. de largo, 3 ½ pés de alto; desloca 2 toneladas proximamente. A proporcionalidade destas dimensões dão ao barco uma grande estabilidade tanto transversal como longitudinalmente. Destinado a fins puramente militares nada transpirou das experiencias feitas. Apenas podemos consignar a apparição da electricidade como motor, o qual é representado por uma machina Siemens, desenvolvendo a toda a força cinco nós por hora.

O professor Tuck faz em Nova-York experiencias com o seu barco *The Peacemaker*. Esta embarcação mede 30 pés de comprimento e 8 pés 6 pol. de bocca. A

espessura das chapas é de $^3/_8$ de polegada. Tem a fórma de dous botes adaptados bocca a bocca. Seu primeiro motor foi fornecido pela electricidade, porém, não correspondendo aos desejos do autor, foram substituidos os accumuladores e motor electrico por uma machina Westinghouse com caldeiras de natron. Este novo propulsor imprimiu a velocidade de 8 nós; sendo que poderia andar duraute 5 horas com a carga de 1500 libras de soda caustica saturada de 95 %. Na prova ficou sete minutos na profundidade de 40 pés e durante esse tempo percorreo 1,5 milhas, passando sob a quilha de dous vapores em marcha.

Waddington, inglez, procedeu a muitas experiencias com o *Porpoise*, barco submarino, de 37 pés de comprimento, 6 pés 6 pol. de diametro. Impellido pela electricidade, poderia percorrer 250 milhas a meia força; a toda a força, 8 nós, poderia trabalhar 10 horas. Destinado a fins torpedicos, tinha provisão d'ar para dous homens durante 6 horas.

Nordenfelt, em Stockolmo, construiu a primeira de suas embarcações submarinas; a qual sobre varios pontos representa um grande progresso na realisação do problema, maximê quanto ao lado militar da questão.

Depois de varias experiencias preliminares, em 1887, lançou Nordenfelt o seu barco submarino, conhecido pelo n. 4. Tem o deslocamento de 243 tonelladas: suas dimensões são: comprimento 37,5 metros, largura e altura 4 metros proximamente; suas machinas desenvolvem a força de 1.000 cavallos. No bojo a secção é perfeitamente circular. A forma d'este navio é seme-

lhante a de um torpedo Whitehead, terminando porém a pôpa e a prôa em rectas verticaes; sobre o convez em forma de casco de tartaruga existem duas pequenas torres. As machinas *compound*, de dous cylindros cada uma, accionam uma só helice; machinas auxiliares attendem ao governo, á immersão, etc. Quando fluctuando tem o deslocamento de 160 tonelladas e assemelha-se a uma torpedeira commum. Para submergir, as duas chaminés collocadas no sentido da quilha são arriadas e duas portas fecham hermeticamente as respectivas aberturas. Debaixo d'agua os fogos são apagados pelo vapor que está accumulado. O vapor assim aquecido fornece a força motora, e, com o que contém as caldeiras, póde fazer percorrer a embarcação vinte milhas, com os fogos apagados. A immersão é produzida pela introducção de 33 tonelladas d'agua nos reservatorios a esse fim destinados e pela acção de duas helices verticaes agindo em aberturas practicadas na quilha.

Para a ascenção é bastante interromper o movimento das citadas helices. Andando 15 nós na fluctuação normal, apenas anda 4 nós quando inteiramente submergido; não podendo n'este ultimo caso quem dirige o navio vêr o caminho que segue, especialmente em canaes estreitos, precisa vir a superficie de 100 em 100 metros. Destinado a fins militares, o seu armamento consiste em dous tubos lança-torpedos, quatro torpedos e duas metralhadoras Nordenfelt.

O primeiro barco Nordenfelt, construido em 1865, foi vendido ao governo grego; era da forma de um charuto e suas dimensões 64 pés de comprimento e

nove pés de diametro. Os seus ensaios na bahia de Salamina foram satisfactorios e como embarcação de mar nada deixou a desejar.

O mesmo autor construio dous submarinos para a Turquia, conhecidos pelo typo n. 2, os quaes foram em 1887 experimentados em Constantinopla. Suas dimensões são: comprimento 30m,5, largura e altura 4 metros, deslocamento 160 tonelladas. Em experiencias realizadas em Constantinopla um d'estes submarinos passou sob a quilha de um vapor.

Estes navios não podem permanecer muito tempo embaixo d'agua, porém, ainda assim serão de muito alcance nas defezas de portos, porquanto podem lançar torpedos Whitehead, cousa que até então não se havia alcançado com o barco submarino.

Andrew Campbell, construio um submarino a que deu o nome *Nautillus*. Tem a forma de um charuto; mede 60 pés × 8 pés: seu deslocamento immerso é de 50 tonelladas. No centro tem uma superstructura, no meio d'esta uma torre com quatro lentes de vidro.

O accesso ao interior do navio está collocado na superstructura. O movimento vertical é effectuado pela variação de deslocamento; para isso de cada lado ha quatro cylindros abertos para o mar e o movimento d'estes póde variar o deslocamento de uma tonellada: estes cylindros trabalham em encaixes adaptados aos lados do navio. O aço Siemens-Martins é o material empregado, as chapas são de $^{5}/_{16}$ de pollegada, podem supportar a pressão de 50 pés de profundidade. Duas helices são movidas por dous motores electricos do typo Edison-Hopkinson desenvolvendo 45 cavallos. No

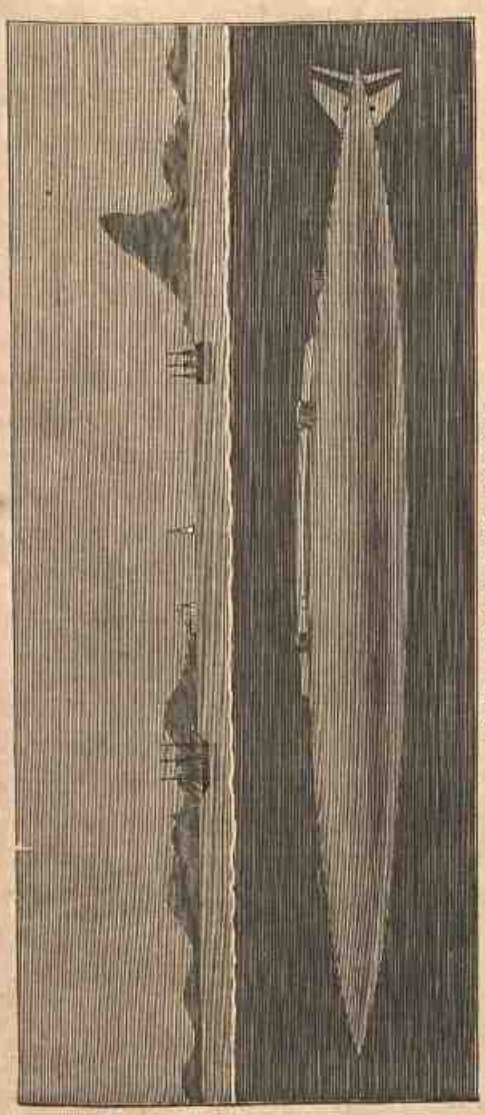
centro do navio estão dispostos symetricamente 180 accumuladores. O movimento dos cylindros é tambem produzido pelos motores. A velocidade é estimada em 8 nós a toda a força e as machinas executando 750 rotações. A provisão de electricidade é sufficiente para 10 horas. Dous lemes, um horizontal outro vertical, servem para manobrar o navio em todas as direcções. No meio do navio ha espaço para seis pessoas. Experimentado nas docas da West India permaneceu por algum tempo no fundo.

Os barcos submarinos de Goubet, dos quaes a immersão é effectuada por meio de pás ou planos inclinados collocados na parte externa do casco, têm sido provisoriamente adoptados pelo governo russo.

Em França o constructor Zédé traçou o plano de um submarino que já foi experimentado e ao qual deu o nome de *Gymnote*. Em 1887 foi encetado o *Gymnote* nos estaleiros de Toulon e experimentado em Setembro de 1888.

A descripção do *Gymnote* segundo as revistas e jornaes francezes é como segue: O *Gymnote* tem a forma de um fuso alongado, cuja superficie externa é unida e lisa afim de facilitar seus movimentos no seio d'agua: tem 17m,20 de comprimento por 1m,80 na maior secção diametral; seu deslocamento é de 30 tonelladas. Quando fluctua na superficie d'agua, fica quasi inteiramente immerso, sómente sua parte superior apparece acima d'agua, e um tubo de visão central permitte ao commandante ver interiormente os differentes pontos do horizonte por meio de uma combinação de espelhos.

Penetra-se no interior do navio por uma escotilha de accesso situada na parte superior do casco. Todas as manobras internas são feitas por meio da electricidade. E' pela electricidade tambem que o navio faz trabalhar as suas bombas e o seu propulsor. E' ainda pela electricidade que se o illumina.



O *Gymnote* navegando immerso

A helice está situada na pôpa e os lemes anteriormente a helice. O motor consiste em uma machina dynamo-electrica, construida pelos planos do capitão Krebs. O typo da machina Krebs é absolutamente novo. O motor do *Gymnote* pesa 2.000 kilog., sua força é de 55 cavallos. E',

como se vê, muito leve, e leva directamente a helice sem engrenagens a um movimento de 200 rotações. O gerador de electricidade consiste em uma batteria de accumuladores Commelin-Desmazures, collocada na parte central do navio. A energia armazenada nos accumuladores permitte navegar quatro horas e meia proximamente com a maxima velocidade e transpor 45 nós ou 83 kilometros. Com velocidades inferiores, póde o navio percorrer distancias mais consideraveis. Na marcha de 6 nós, esta distancia é de 220 kilometros.

Quando se quer obter a immersão do navio, o commandante collocado no meio da embarcação, abaixa o tubo de visão e por meio da roda de governo a que estão subordinados os motores faz funccionar os lemes do movimento vertical. Assim fechado o navio, só tem o commandante para guial-o a bussola. A illuminação interna é feita por duas lampadas a incandescencia. A immersão é obtida pela simples acção dos lemes horizontaes como no torpedo Whitehead. Para auxiliar a immersão existem dous reservatorios d'agua collocados nos extremos do navio ; porém não são exclusivamente destinados só a esse fim. Quando o *Gymnote* mergulha n'agua, affirma testemunha ocular, offerece absolutamente o aspecto de um peixe.

Os ensaios officiaes do *Gymnote* tiveram lugar na bacia de Toulon, sabbado 17 de Novembro de 1888. Experiencias preliminares haviam sido anteriormente executadas. Nesta experiencia de Novembro, na presença do vice-almirante Charles Duperré e numerosos espectadores embarcaram no *Gymnote* : o constructor

Zédé, o capitão Krebs, o constructor Romazzotti encarregado da realização dos planos, o 1° tenente Baudry de la Quantinerie que commandava o navio, e o chefe contra-mestre Picon. Ordinariamente o *Gymnote* será tripulado por tres homens.

Depois de ter navegado na superficie d'agua, o *Gymnote* operou perfeitamente suas manobras de immersão, mergulhando a 7 metros abaixo de superficie do mar; executou cursos de 500 metros e marchou com a velocidade prevista pelo Sr. Zédé; manobrou para deante e para tráz, e o funccionamente dos lemes assegura sua direcção em todos os sentidos.

Muito semelhante ao *Gymnote* é o *Peral*, navio submarino construido no arsenal de Caraca por conta de governo hespanhol, segundo os planos do tenente Peral da marinha hespanhola. Tem a forma biconica e 22 metros de comprimento sobre 2,m87 de largura: movido pela electricidade por meio de accumuladores espera-se uma marcha de 10 nós 1/2 quando immerso. A sua experiencia definitiva ainda não teve lugar. O *Peral*, diz-se, levará preparados chimicos capazes de purificar o ar de modo a poder permanecer 48 horas immerso.

Em Março de 1887, o 1° tenente Hovgaard, da marinha dinamarqueza, inventou um navio submergivel, cuja descripção publicou. Tem a fórma de um peixe, com uma legeira superstructura, e tem as seguintes dimensões; comprimento 37 metros, largura 3m,5, altura 3m,9. A immersão é produzida como no submarino Nordenfelt, porém com uma só helice vertical situada a meio dos extremos do navio. O motor, quando

immerso, é electrico, capaz de desenvolver 35 cavallos de força com 600 rotações. A electricidade é fornecida por 540 accumuladores, sufficientes para imprimir ao navio a velocidade de 5 nós $^1/_2$ durante 6 horas. A helice vertical é movida por outro motor electrico da força de 5 cavallos, que tambem acciona uma bomba. O effeito da helice vertical é augmentado por um leme horisontal e reservatorios que, cheios d'agua, levam a superstructura a flor d'agua, deixando ao navio sómente uma força ascensional de 50 kilog. O ar, é conservado respiravel pela eliminação do acido carbonico e addição de oxigenio, accumulado sob alta pressão.

O navio de Hovgaard, traçado para concorrer ao certamen promovido pelo governo dos Estador-Unidos, não teve realisação.

Como se vê, o barço submarino seguindo par e passo os progressos da sciencia veio ter actualmente não a realisação do conhecido *Nautillus* do fertil e erudito romancista scientifico Jules Verne, porém sim a satisfacção que os actuaes conhecimentos humanos podem dar á questão. Até hoje o maior e por, assim dizer unico empenho dos inventores tem sido construir uma embarcação submarina capaz de empregar torpedos e prejectis explosivos nas obras immersas de navios inimigos, terão realisado o seu intento? Os barcos submarinos planejados por Nordenfelt, Goubet, Garret, Waddington, Tuch, Hovgaard, Zédé, Peral e outros com toda a probabilidade serão empregados em caso

de guerra naval e só então o seu valor pratico poderá ficar demonstrado.

No entanto que o barco submarino já não é um sonho de mente imaginoza, que póde prestar importantes serviços, o facto de nações maritimas como França, Inglaterra, Hespanha, Estados-Unidos, Allemanha e outras fazerem construir taes navios não deixa possibilidade de duvida. Não está resolvida a navegação submarina de modo completo, porém, é licito esperar que sejão vencidas as difficuldades ainda existentes, que os barcos submarinos, ora no periodo experimental, venham a ter progressos taes que mais commodo e vantajoso seja navegar sob do que acima da superficie do mar.

*

Estudemos ligeiramente as condições precisas para que o barco submarino tenha um valor realmente pratico, porquanto, como ficou historiado, as difficuldades a superar residem mais essencialmente na execução dos detalhes do que na combinação dos principios racionaes em que se têm baseado os inventores.

As condições de navegabilidade submarina, em ultima analyse, consistem em: estabilidade da embarcação, estabilidade do curso tanto acima como abaixo d'agua, estabilidade da immersão em varias profundidades, facilidade de ascensão, velocidade, aeração do navio immerso, adaptação aos fins em vista.

Quanto a forma, construcção, material empregado, estabilidade do casco, estabilidade do curso, a cons-

trucção naval não encontra o menor embaraço; a fórma allongada e arredondada lhes é imposta pela força de esmagamento das grandes profundidades e necessaria reducção da resistencia do casco para bem romper a massa aquosa; as dimensões são indicadas pela necessidade de conservar o centro de gravidade abaixo do eixo central do navio immerso, o que de accôrdo com a fôrma arredondada dá-lhes completa estabilidade. A estabilidade do curso é garantida pela pequena altura a que deve ficar o metacentro, pela differença da linha d'agua a popa e a proa, sem contar que os seus movimentos de gyros nunca poderão ser muito grandes em vista da grande resistencia offerecida pelos lemes, pelas largas quilhas e pela fórma do casco, que sempre influiram para fazer cessar as oscillações fóra do caminho.

Para a immersão, dous elementos desconhecidos ainda na época do *Plongeur* muito contribuiram para a sua exequibilidade; são esses elementos os servo-motores e o pendulo regulador. O principio base dos servo-motores, devido a José Farcot que em 1868 o poz em pratica, permittio que os apparelhos destinados á immersão podessem obrar simultanea e conjunctamente a vontade do experimentador; e, o pendulo regulador, inventado por Whitehead e applicado nos torpedos que levam seu nome e em varios outros automoveis, auxiliando o principio de Farcot, abriu novos horisontes aos inventores de navios submarinos.

A facilidade de ascenção é funcção da immersão, conseguida facilmente pela alteração de deslocamento

produzida já pelos helices verticaes, já pela agua expellida dos reservatorios *ad hoc*.

Quanto á velocidade, o motor que tende a dominar nos barcos submarinos sendo a electricidade fornecida por pilhas ou por accumuladores accionando dynamos, nos parece que não estará longe o dia em que se possa obter uma velocidade senão egual pelo menos pouco inferior á dos navios de 12 nós, porquanto, é possivel que as machinas electricas a bordo, que por emquanto, sem inconvenientes, não podem exceder a 650 rotações, prosigam no aperfeiçoamento que têm tido. Ora, a velocidade do navio immerso sendo effectivamente de 8 nós, por exemplo, para os fins que se tem em vista aproveitar o barco submarino, fins puramente militares, nos parece que já é sufficiente para inspirar serios cuidados ao enemigo. O motor electrico, uma vez obtida a velocidade desejada, é incontestavelmente superior aos motores funccionando por meio do ar comprimido ou da agua aquecida a 195° (14 atmospheras), já pelo menor peso dos apparelhos, já pelo espaço occupado e tambem pela regularidade do peso productor da energia durante o curso, sem contar que a provisão de electricidade póde ser aproveitada quando conveniente e a da agua não, porquanto o seu emprego deve ser immediato.

A maior inconveniencia da electricidade motora em comparação com os outros meios está na sua maior despeza, e na perda de energia por escoamento.

Quanto á aeração, os processos chimicos empregados para reoxygenação do ar, em geral abandonado este systema pelos inventores modernos, não satisfaz a

questão. De facto o ar é reoxygenado porém os micro-organismos do ar viciado, e que são mais ou menos toxicos, não ficam eliminados totalmente. O ar comprimido, armazenado em cylindros de aço e distribuido convenientemente, é o meio empregado actualmente para a aeração submarina, o que para numero limitado de horas de immersão é um meio perfeitamente pratico.

Quanto á navegação: o governo do submarino é o ponto que maior difficuldade tem apresentado na pratica, porquanto a visão nos é indispensavel para tal fim e essa não tem sido possivel obter com o gráo de clareza necessaria. Sob uma pequena profundidade já a escuridão é grande, em aguas profundas, no pino do dia, as mais densas trevas cercam o submarino. A bussola com ella não se poderá contar, principalmente nos navios submarinos movidos por electricidade, construcções de aço cheias de machinismos electricos. E' pois fatalmente imprescindivel para certeza e segurança da manobra que o navio venha á tona d'agua retificar seu caminho: está impossibilitado de fazer rapida navegação e portanto de percorrer mui grandes distancias. Podemos concluir: o navio submarino ainda está no periodo das transformações, ainda falta-lhe um dos principaes orgãos — o da visão.

VIDAL DE OLIVEIRA.

EPHEMERIDES NAVAES

Apontamentos para a Historia Naval Brazileira

Pelo Primeiro Tenente GARCEZ PALHA

---

1 DE ABRIL

1823. — Parte do Rio de Janeiro para a Bahia a esquadra de Lord Cochrane composta da náo *Pedro Primeiro*, fragata *Piranga*, corvetas *Maria da Gloria* e *Liberal* e brigue-escuna *Real Pedro*.

1835. — Reunidos de novo a bordo da corveta *Defensora*, decidem os officiaes no Pará não dar cumprimento á ordem do intruso presidente Francisco Pedro Vinagre, que mandava desarmar aquella corveta, nem a outra qualquer que fosse contraria aos interesses da nação.

Acta do conselho. — No dia 1 de Abril de 1835, a bordo da corveta *Defensora*, reunidos os commandantes e officiaes da armada, foi proposto pelo 1° tenente José Eduardo Wandenkolk se no caso que o actual presidente da provincia insistisse em dar baixa a esta corveta, a corporação de marinha deveria ou não annuir a semelhante ordem; resolveu-se unanimemente que não se devia dar execução a tal ordem, e bem assim que não se daria execução a ordem alguma, quer do

presidente, quer do inspector, que fosse contraria aos interesses da nação e concorresse para augmentar a força inimiga, disposta a bater a que consta vir do Maranhão tranquilisar a provincia, como claramente se deixa ver da proclamação do presidente, publicada por um bando; e porque pelo conteúdo das ordens emanadas do inspector do Arsenal de Marinha e dirigidas aos navios aqui estacionados se conhece a connivencia d'esta auctoridade com o actual presidente, tendente a enfraquecer e aniquilar a força de marinha, porém isto em ultimo recurso,depois de ter a corporação de marinha esgotado todos os meios a seu alcance para paliar e frustrar taes ordens.—José Eduardo Wandenkolk. Francisco de Borges, Antonio José Lopes e Silva, José Maria Wandenkolk, João Fernandes Vianna, José Thomaz Sabino, João de Moraes Madureira, José Secundino Gomensoro, Ernesto Augusto dos Reis, Joaquim José Cardoso, Joaquim Salomé Ramos de Azevedo.

2 DE ABRIL

1866. — O almirante Tamandaré, tendo recebido o officio em que o general Mitre lhe communica haver-se resolvido em junta de guerra, com os generaes Ozorio e Flores, que a passagem do exercito se effectuasse por Itapirú, ordena que os encouraçados *Bahia* e *Tamandaré* e as canhoneiras *Henrique Martins* e *Chuy* tomem posição acima do forte e sondem o canal existente defronte do campo entrincheirado do Passo da Patria.

Os paraguayos collocam uma outra chata na ponta de Itapirú e disparam alguns tiros contra a esquadra. Apenas uma bala attinge o vapor *Duque de Saxe*.

—Referindo-se aos combates da esquadra com as chatas diz a *Reuve Maritime*, de Julho de 1866.

« A chata paraguaya é um casco excessivamente raso, com cerca de 25 metros de comprimento, sem mastros, nem remos, nem maquina a vapor e construida de madeira de lei de uma consideravel resistencia. A guarnição fica resguardada abaixo do lume d'agua, agachada em torno de um rodisio de 68, cuja linha de tiro natural rasa a superficie do rio. Uma cortina ou batente, que se abre e fecha no momento opportuno, protege os serventes da peça em caso de necessidade e na occasião de limpar e carregar.

«E' quasi desnecessario fazer pontaria; basta pôr o rodisio na direcção do navio que se quer bater, porque a bala ricochetando vai attingir em cheio o alvo. Movendo-se com o impulso da corrente, e quasi imperceptivel á distancia, não póde ser tocada pelos projectis inimigos senão com muita difficuldade.

«Conserva-se sempre sob a protecção das baterias.»

Em sua obra *The Paraguay War*, accrescenta Thompson «... era muito difficil offender essas pequenas embarcações porque só mostravam fóra d'agua a bocca do canhão. »

3 DE ABRIL

1866. — Os navios destinados ao trabalho de sondagem do canal em frente ao campo paraguayo desem-

penham a commissão, descobrindo uma passagem com 12 pés de profundidade, que posteriormente é aproveitada pelos vasos que protegeram os movimentos do exercito nos dias 17 e 18.

A esquadra e a bateria brazileira levantada em Currales continuam a bombardear o forte de Itapirú.

O resto do exercito argentino quo se achava em S. Cosme devia seguir n'esse dia para o Passo da Patria e a passagem para o territorio paraguayo effectuar-se-hia a 5; «pero las contrariedades que experimenta el General Mitre, affirma o *Diario de Pallega*, respecto al abasto, lo obligou a demorar su ida. El Almirante Tamandaré, y el general Ozorio estan promptos, aguardando el senal de embarque.»

1867. — A 3ª divisão da esquadra bombardeia o forte de Curupaity.

5 DE ABRIL

1865. — Parte de Buenos Ayres, afim de bloquear os portos do rio Paraguay a 3ª divisão da esquadra, sob o mando do capitão de mar e guerra José Secundino Gomensoro.

Composta a principio da corveta *Jequitinhonha* e canhoneiras *Araguaya*, *Iguatemy* e *Ypiranga* foi depois reforçada por mais quatro navios.

1866. — Uma divisão composta das canhoneiras *Itajahy*, *Henrique Martins* e *Grenhalgh*, e dos vapores argentinos *Chacabuco* e *Buenos Ayres*, sob as ordens do chefe Alvim, sóbe o Paraná até acima de Itati explorando novamente os passos.

Durante a noite é occupada a ilha Redencion, posteriormente conhecida pelo nome de ilha do Cabrita, por uma força brazileira commandada pelo tenente-coronel João Carlos de Villagran Cabrita e formada pelos batalhões 14° de linha e 7° de voluntarios, 100 homens do corpo de engenheiros e uma parte do 1° batalhão de artilharia, com 6 peças La Hitte de 12 e 4 morteiros de 0,22.

Os encouraçados *Bahia* e *Tamandaré* e a canhoneira *Mearim* protegem o transporte da tropa e do material, indo collocar-se o mais perto possivel do ponto ora occupado.

« A ilha da Redencion, diz o Dr. Pinheiro Guimarães em um dos *Quadros historicos da guerra do Paraguay*, é um simples banco de areia, completamente submergido nas grandes cheias do Paraná. Tem uma fórma um tanto oval e o seu maior diametro fica parallelo ás margens do rio.

Está muito mais proximo do territorio paraguayo, a que pertence, do que do correntino; mas é ainda separada daquella por um canal assaz largo e, como depois se soube, bastante profundo. Quando nella desembarcou a expedição, estava em grande parte coberta de alta e espessa macéga. Dominava-a o fortim do Itapirú ao alcance de um tiro de carabina. A bateria desse fortim e as que os paraguayos collocassem na margem do rio, poderiam facilmente varrel-a. A posição seria insustentavel se os occupantes não tratassem, logo na mesma noute de seu embarque, de levantar seguras trincheiras, que os abrigassem na manhã seguinte das balas que, era de esperar, choveriam sobre elles.

« Foi esse o primeiro cuidado de Villagran Cabrita. Com uma actividade digna dos maiores encomios traçou logo a linha de trincheiras e distribuiu o trabalho entre seus subordinados que, com ardor, puzeram mãos á obra...

« ...Durante toda a noite, esses novecentos homens trabalharam sem cessar, mas quando o dia surgiu, uma forte linha de trincheiras guarnecidas por oito boccas de fogo os protegia da artilheria inimiga: estavam desde então solidamente estabelecidos em um pedaço do solo paraguayo. »

1869. — Chega a Montevidéo o transporte *Alice*, conduzindo o principe Conde d'Eu, nomeado commandante em chefe de todas as forças brazileiras em operações contra o governo do Paraguay.

6 DE ABRIL

1827. — Os bergantins *Republica* e *Independencia*, o brigue barca *Congresso* e a escuna *Sarandy*, commandados pelo almirante Brown, suspendem do porto de Buenos Ayres, ás 8 horas da noite, com destino á Patagonia, onde deviam reunir-se aos navios tomados a Sheperd, e vir hostilisar o commercio maritimo na costa do Brazil.

A esquadra do barão do Rio da Prata, que se achava em balisas exteriores percebe o movimento ás 11 horas e meia; immediatamente suspende e durante toda a noite procura posição que lhe permitta cortar a retirada do inimigo para os Poços.

1866. — Ao clarear do dia, a bateria da ilha do Cabrita arvora a bandeira brazileira e começa vivo bombardeamento contra o forte de Itapirú, que lhe responde, a principio, sómente com duas peças de 68 e depois com mais outras transportadas do acampamento.

Os encouraçados *Bahia*, do commando de Rodrigues da Costa, *Tamandaré*, commandante Elisiario Barbosa e *Mearim*, commandada por Miranda, apoiam o fogo da ilha, atirando algumas bombas e balas contra a fortificação paraguaya.

A' tarde, quando regressava do alto Paraná a expedição Alvim, que chegara até Lengua Passo, duas leguas acima de Itati, e tinha destroçado uma guarda inimiga ali postada, é sorprehendida pelo fogo de seis peças e por foguetes a Congrève de uma bateria collocada na ponta Nordeste da ilha Sant'Anna.

Apenas a *Greenhalgh* é tocada por um projectil que não produz avaria importante.

A fortaleza de Itapirú, já destruida em grande parte pelo fogo dos encouraçados, pequena resistencia póde mais offerecer. Quasi todos os canhões haviam sido inutilisados e apenas lhe restavam dous de 68, commandados pelos tenentes de marinha Ortiz, anteriormente commandante do *Yporã* e Gil, ex-commandante do *Yberá*.

« Este forte, diz uma correspondencia do *Jornal do Commercio* transcripta pelo Dr. Paranhos (barão do Rio Branco) na obra de Schneider — que parece ser de construcção antiga, está edificado sobre uma ponta da

peninsula que alli formam o rio e uma especie de enseada muito entrante.

« Consiste em um quadrado de muralhas de pedras bastante grossas e elevadas e que tem 100 metros de face. Na frente para o rio tem a muralha cinco canhoneiras, onde se descobrem outras tantas peças de artilharia de campanha: aquillo, porém, que não lhe deu a arte, teve, em parte, da natureza.

« A barranca em que está collocado tem 30 pés de elevação, descobrindo-se só uma especie de rampa pelo lado direito. Do lado esquerdo fica a enseada que o forte cobre em parte e protege de perto, descobrindo-se a distancia um pequeno arroio, que vai até o acampamento paraguayo.

« A magem do rio, á direita, é toda baixa, alagadiça e coberta de matto. »

7 DE ABRIL

1827. — A's 2 horas da madrugada, o almirante Barão do Rio da Prata, tendo alcançado a posição que almejava em relação ao inimigo, começa a dar caça aos navios argentinos.

A's 8 horas da manhã o brigue barca *Congresso* encalha em um banco e nessa attitude se conserva durante alguns minutos, protegido pelo resto da esquadra bonaerense que fundeia a seu redor.

Impossibilitado de approximar-se do inimigo com suas grandes embarcações e não podendo abordal-o com os escaleres que o tempo não permittia empregar,

limita-se a esquadra brazileira a fazer-lhe fogo de longe até as 4 horas e meia da tarde.

Durante esse tempo consegue o brigue barca *Congresso* desencalhar e, mais perto de terra, entrar na Ensenada.

O *Republica*, o *Independencia* e o *Sarandy* suspendem então, mas pouco depois os dous primeiros encalham por seu turno a leste do banco de Santiago, sendo infructiferos todos os esforços empregados durante a noute para safal-os.

O brigue escuna *s de Febrero* e a escuna *Union*, sob o commando do tenente-coronel D. Thomaz Domingos Espora, suspendem de Buenos-Ayres ás 5 horas da tarde para cruzar na costa do Rio Grande.

A *s de Febrero*, que era a *Januaria* tomada pelos bonaerenses a Senna Pereira, no combate do Juncal, montava agora cinco peças por banda, sendo seis de 12 e quatro de 8, e era tripulada por 79 praças inclusive officiaes.

A *Union*, commandada pelo tenente Guilherme Mendez, tinha seis canhões em bateria.

1866. — Continúa o bombardeamento do forte de Itapirú pelas baterias da ilha da Redencion e pelos navios que protegiam a força de Villagran Cabrita.

1869. — Sua Alteza o Principe Conde d'Eu chega a Buenos-Ayres no transporte *Alice* e desembarca, sendo recebido no caes pelos ministros da guerra e de estrangeiros do governo argentino, pelo plenipotenciario Silva Paranhos, que regressara de Assumpção, e pelo pessoal da legação.

8 DE ABRIL

1824. — Tendo o conselho geral da provincia de Pernambuco resolvido em sessão do dia 7, não dar posse ao presidente nomeado pelo governo central, Francisco Paes Barreto, o capitão de mar e guerra João Taylor, commandante das forças navaes, publica um *manifesto*, declarando bloqueado o Recife.

« Desenganado de que uma facção revolucionaria e desorganisadora tem illudido alguns e aterrado outros com suas ameaças, eu passo, com bastante dôr de meu coração, a empregar as medidas hostis que as minhas instrucções me determinam, assegurando-vos que, tomando o maior interesse pela prosperidade do Brazil, minha patria adoptiva, lamento a calamidade que vae soffrer este bello paiz.

Declaro, portanto, desde já, o porto do Recife e todos os mais adjacentes em estado de perfeito bloqueio, até que o decoro das nomeações de Sua Magastade Imperal seja respeitado e as suas ordens cumpridas, ou, para melhor dizer, até que o brioso povo pernambucano, sentindo o preço de sua dignidade offendida, ponha termo á injuria com que se tem acoberto e deixe de puxar o carro triumphal do intruso presidente. »

O manifesto permitia, durante oito dias, que sahissem do porto as embarcações que estivessem carregando e accrescentava : findo esse praso, só poderão sahir em lastro ficando comtudo sugeitas a serem visitadas na sahida, pelo bloqueio de meu commando. »

1827. — A's cinco horas da manhã se engajou de novo o combate com os brigues e a escuna de Brown, e ás onze horas, tendo acalmado um pouco o vento e o mar, arriaram-se os escaleres para de mais perto, atacarem, o inimigo.

O brigue *Independencia*, completamente varado nas obras mortas pelas balas brazileiras, arriou a bandeira e se entregou ás 4 da tarde, e pouco depois, abandonado pela tripulação, que passou para a *Sarandy*, foi o brigue *Republica* incendiado pelos proprios bonaerenses.

A noite interrompeu ainda a acção, permittindo que a escuna, aproveitando a vantagem que lhe conferia o pequeno calado, entrasse em Buenos-Ayres, levando a noticia de nossa esplendida victoria.

O barão do Rio da Prata ordenou que se puzesse fogo ao *Independencia*, que não era possivel desencalhar.

Segundo os documentos argentinos, tiveram nossos adversarios :

	mortos	feridos
No brigue *Republica*		
Officiaes		2
Tripulação	3	12
No *Independencia*		
Officiaes	5	
Tripulação	12	25
Escuna *Sarandy*		
Tripulação	5	12

Total 25 mortos e 51 feridos, contando-se entre os ultimos o chefe da esquadra, e o commandante Gran-

ville, que perdeu o braço esquerdo, e entre os primeiros o major Drummond e o tenente Thomaz.

Dos nossos ficaram feridos vinte e dois homens e mortos 8, sendo um destes o 1° tenente Raphael José de Carvalho que commandava o brigue *Vinte e nove de Agosto*.

« La gloria maritima de la republica no quedó sepultada com los restos de su escuadra en el banco funesto del monte de Santiago — diz um historiador argentino desta data — porém d'ahi em diante a guerra não foi mais do que uma serie de combates parciaes entre nossos navios e os corsarios armados por Buenos-Ayres.

1866. — A bateria da ilha da Redencion e as canhoneiras que a protegiam continuam a bombardear o forte de Itapirú e a acampamento do exercito paraguayo.

9 DE ABRIL

1866. — Na noite do 9 para 10 de Abril uma columma paraguaya, assalta a ilha do Cabrito ou Redencion e é repellida e destroçada pela força de occupação e pelas canhoneiras *Henrique Martins*, *Greenhalg* e *Chuy*.

O general, Dr. Pinheiro Guimarães, narra do seguinte modo esse feito memoravel:

« Algumas vedetas são mortas, antes talvez de terem despertado; outras lutam a ferro frio, algumas buscam as trincheiras. O rumor, um tiro agora, outro depois, acordam a guarnição que dorme ao lado das

armas ensarilhadas. Alguns dos assaltantes já estão no fosso, outros já galgam as trincheiras, e um immenso grito de triumpho *Vivam os paraguayos!* seguido de feroz vozeria atrôa os ares. Mas uma fita de fogo orla a crista das trincheiras: a valente guarnição estava a postos e acolhia o inimigo com uma descarga cerrada. A essa descarga succedeu um fogo por filas admiravelmente sustentado: não se diria que por detraz d'aquelles parapeitos estavam recrutas que pela primeira vez entravam em fogo... Repellidos das trincheiras os audazes que no primeiro impeto a iam galgando, debalde insistem os outros, pretendendo romper por aquella chuva de fogo que os dizima.

Foi reforçada a primeira com a segunda columna; sobra-lhes valor e disciplina; mas os grupos que formam cambaleiam sob a fusilaria e os tiros de metralha que sobre elles faz disparar o bravo capitão Moura. Não tardam a rarear-se; cahem os homens como espigas ceifadas por destro lavrador. Porém, não fogem os bravos; deitam-se na macega e mesmo deitados fazem fogo sobre as trincheiras. Não mais esperando tomal-as, querem, ao menos, vender caro a vida.

Aos primeiros tiros disparados acordaram os exercitos alliados... Os batalhões formaram immediatamente sem saberem onde era o combate, mas a direcção de onde vinham os tiros e a vozeria demonstrou que a lucta se travara na ilha.

Pouco a pouco a margem esquerda ficou coberta de espectadores. O mesmo aconteceu a direita, e assim quatro exercitos, debruçados sobre o largo Paraná, assistiam, testemunhas offegantes, a esse duello in-

gente que tinha por theatro um banco de areia erguido alguns palmos sobre o nivel das aguas... Como batiam forte todos os corações! como o olhar se aguçava debalde por discortinar os accidentes da lucta!... Ardia em fogo a ilha, a fuzilaria incessante a illuminava com mil relampagos a um tempo. Ouvia-se o grito dos paraguayos, mas respondiam-lhe as nossas cornetas tocando, sem cessar, a fogo...

De subito um raio de sol, rompendo as trevas da noite e as brumas da manhã, bateu em cheio sobre a parte superior da haste da bandeira: um brado unisono sahiu de todos os peitos...

... A victoria era certa mas o dia que surgia cheio de fulgores devia marcar a data de outros nobres feitos.

Henrique Martins, pequena canhoneira, fazia parte da vanguarda; seu commandante 1° tenente Jeronymo Gonçalves, toma a si a responsabilidade e seguido pela *Greenhalgh*, commandante Marques Guimarães, a todo o vapor caminhou para a ilha, chegando a tempo de metralhar pelo flanco os paraguayos, já completamente desbaratados.

O canal entre a ilha do Itapirú, por onde se escapavam os paraguayos fugitivos, era completamente desconhecido e estava defendido por canhões de 68. A *Henrique Martins* não hesita; enfia por elle e lança-se sobre a flotilha de canoas. Com a prôa mette umas a pique; com as rodas levanta outras e as emborca, emquanto a marinhagem de revolver e carabina em punho lhes mata os tripulantes que procuram fugir a nado.

Os canhões paraguayos atiram com verdadeiro frenesi sobre a audaz canhoneira que lhe passa a tiro de

pistola. Esta responde-lhe metralhando os que da margem lhe fazem fogo. Percorre lentamente o canal limpa-o de inimigos e surge avante do outro lado da ilha. Estava consumada a victoria. Então o bravo Gonçalves aproou para o navio chefe, participou ao almirante que os paraguayos tinham sido completamente esmagados e pedio licença para encalhar, pois seu navio tinha sido atravessado de lado a lado por balas de 68.

Em todos os movimentos foi a *Henrique Martins* auxiliada pela *Greenhalgh* e pelo *Chuy*, de que era commandante o 1° tenente Manoel de Araujo Cortez.

10 DE ABRIL

1828. — O brigue-escuna *s de Febrero* é perseguido durante todo o dia até escurecer pela corveta *Carioca*, e mais veleiro, podendo cortar caminho por cima dos bancos, consegue escapar de noite, depois de ter soffrido algumas avarias.

No mesmo dia a escuna *Union*, que sahira de Benos-Ayres com o *s de Febrero*, cahe em poder da divisão commandada por Jacyntho Roque de Senna Pereira.

1865. — O almirante Tamandaré, de bordo da canhoneira *Parnahyba*, officia ao ministro brazileiro em Montevidéo, communicando-lhe que seguia com a esquadra afim de bloquear e hostilisar os portos e littoral do Paraguay, até que, cedendo a essa pressão, desse o governo daquella republica completa satisfação

de todas as offensas e damnos que tinha causado ao imperio.

Declarava permittir ás embarcações estrangeiras, que estivessem carregando nos portos bloqueados, sahir até vinte dias depois de estabelecido o bloqueio e pedia que semelhante communicação fosse mandada aos agentes diplomaticos e consulares estrangeiros para que prevenissem o commercio de suas nações.

1866. — Durante todo o dia continúa o bombardeamento do forte de Itapirú para a ilha do Cabrita, « trabalhando sobre as ruinas da fortaleza as duas peças de 68 dos tenentes Gil e Ortiz, e nas trincheiras levantadas perto do forte duas baterias de artilheria ligeira dirigida pelo capitão Hermosa ».

Uma bomba inimiga acertando em uma chata em que se achava o coronel Cabrita, escrevendo a parte do combate da madrugada, dá morte a esse official e ao major Sampaio e fere o tenente Carneiro da Cunha e alferes Woolf. Um tiro da ilha mette a pique uma chata que, commandada pelo sargento Marinigo, viera se postar junto á ponta de Itapirú.

1868.— Os encoraçados *Brazil*, *Lima Barros*, *Cabral*, *Mariz e Barros*, *Herval* e *Silvado*, e as bombardeiras *Forte de Coimbra* e *Pedro Affonso*, sob as ordens do chefe Alvim, bombardeiam as fortificações de Humaytá.

11 DE ABRIL

1826. — Preparava-se a capital das provincias unidas do Rio da Prata para festejar o decimo segundo anniversario de uma batalha feliz, quando ancorou no

porto de Buenos Ayres a esquadra do almirante Brown trazendo a nova do revez que soffrera na colonia do Sacramento.

Completavam-se doze annos que, sob as ordens do mesmo chefe, ora vencido, a guarnição de sete navios tomara por assalto a ilha de Martim Garcia então occupada pelas forças hespanholas. A alegria transformou-se em lagrimas e em luto, mas não se abateu por isso a varonil coragem dos nossos adversarios.

Prestadas as ultimas honras aos heróes mortos em defeza da patria, pago esse tributo de gratidão em todas as igrejas e por todo o povo (tão sympathica era a guerra) tratou o governo argentino de o mais depressa possivel vingar a derrota.

Um novo brigue, o *Independencia*, que montava vinte e dous canhões, foi incorporado á esquadra sob o commando de Guilherme Bathurit, mudou-se a mastreação do *Congresso* que armou a brigue barca, repararam-se as avarias dos outros navios e no principio de Abril suspendeu o almirante bonaerense com destino á Colonia, donde regressa pouco depois deixando a cruzar naquellas paragens o *Independencia*, o *Balcarce* e a *Sarandy*.

A 9 do mesmo mez o *Republica* e o *Congresso* achavam-se outra vez em frente a Montevidéo com o intuito de entrar durante a noite e apoderar-se por surpreza do navio que estivesse mais proximo.

Sabia o almirante Brown que no porto ancoravam apenas alguns navios da divisão de Pedro Antonio Nunes, que Rodrigo Lobo, da ponta do Indio, não

lhes podia trazer soccorro e confiava plenamente no successo.

Desde o dia 9 até 11 cruzou á entrada da barra, esperando opportuna occasião e arvorando bandeira franceza para não ser reconhecido; nesse dia, porém, empenhado em caçar uma escuna mercante que procurava entrar, aproxima-se o bastante para produzir suspeitas.

Immediatamente todos os navios, em estado de navegar, fizeram-se á vela. A *Nictheroy*, do commando de James Norton, leva a seu bordo o commandante Greenfell, do *Caboclo*. Seguem-se as escunas *Conceição*, *Maria da Gloria* e *Maria Thereza*.

Eram então 11 horas da manhã e a força argentina que não esperava o combate, deixara de guardar a necessaria formatura. A corveta se achava ao sul e o *Republica* ao SSO na distancia de seis milhas um do outro.

A's 3 horas da tarde, segundo informações prestadas pelo finado Barão de Melgaço (e que obsequiosamente nos foram fornecidas pelo nosso illustrado amigo o Sr. Barão do Rio Branco), a *Nictheroy* descarrega a primeira banda sobre a corveta bonaerense e poucos momentos depois recebe o fogo do *Republica* que lhe corta a prôa e virando em roda começa a seguir nas aguas da *Veinte y cinco*.

Durante tres horas continuou o fogo dos dous navios contra a *Nictheroy*, a que as escunas não tinham podido acompanhar. A's 6 arribam os argentinos, procurando enfiar de novo a fragata brazileira; não conseguem porém outra cousa mais do que receber a

banda toda da *Nictheroy* que arriba ao mesmo tempo. Assim continúa a caça até que a noute separa os contendores.

Norton, reunindo seus pequenos navios, retira-se para Montevidéo e o almirante Brown segue para Buenos Ayres, alimentando o designio de repetir a empreza que falhara por sua impericia. Ao desejo de apoderar-se de um navio brazileiro, accresce agora o odio á pessoa de Norton, talvez o mais respeitavel de seus adversarios.

12 DE ABRIL

1835. — Commandando a fragata *Imperatriz*, parte do Maranhão para o Pará o capitão-tenente Pedro da Cunha, levando as seguintes instrucções:

1° Apenas entrar no canal, ou mesmo fóra delle, sempre que encontre algum navio ou qualquer outra embarcação, procurará informar-se do estado da provincia, para que possa agir com maior conhecimento de causa, tomando todos as cautellas para evitar algum sinistro.

2° Sendo o seu principal fim fazer com que naquella provincia se restabeleça a tranquilidade publica, o imperio da lei e o reconhecimento da regencia em nome de Sua Magestade o Senhor Dom Pedro II, deverá empregar, para o conseguir, todos os meios a seu alcance, preferindo sempre os brandos, e evitando quanto ser possa o derramamento de sangue.

3° Se, porém, esgotados todos os meios de brandura e persuasão, não puder conseguir o bom resultado da

commissão de que vae encarregado, restabelecer a ordem e a legalidade, usará da força sob seu commando, segundo as circumstancias que se offerecerem e á vista das quaes deverá regular esse mesmo uso, procurando mostrar-se como pacificador e conciliador dos animos e dando toda a protecção aos cidadãos e suas familias que, evadindo-se á perseguições dos offensores da lei, vierem se abrigar a seu bordo.

4° Fica autorisado a fazer, a bem do serviço publico, todas as alterações que julgar precisas na guarnição dos navios de guerra estacionados na provincia, podendo dar e tirar commandos, sendo comtudo taes commandos interinos e dependentes da approvação do ministro respectivo.

5° Finalmente: logo que chegar áquella provincia, informará circumstanciadamente a este governo sobre o estado da mesma, sobre os meios provaveis de levar a effeito o fim de sua commissão e sobretudo o mais que tiver occorrido.

Este auxilio fora requisitado ao presidente do Maranhão pelo 1° tenente José Eduardo Wandenkolk, em officio de 11 do mez anterior.

Depois de relatar as desordens que imperavam na provincia e a possibilidade em que se via de bater os revoltosos «por isso que sua força era insufficiente pelo estado em que se achavam as guarnições dos navios», terminava:

«O abaixo assignado muito confia no patriotismo de V. Ex. para que, logo que este officio lhe seja patente, se esforce em fazer expedir a força requisitada,

que muito conviria que fosse a fragata *Imperatriz* que se acha nessa provincia estacionada.»

13 DE ABRIL

1866. — Continúa o bombardeamento do forte de Itapirú pelas baterias da ilha de Cabrita e pelo encouraçado *Tamandaré*.

1869. — Embarca em Assumpção, com destino á côrte, Sua Alteza o Principe Conde d'Eu.

Tendo chegado a Assumpção no mesmo dia do anno anterior, conseguira pôr termo á prolongada campanha, fazendo perseguir o inimigo até seus ultimos entrincheiramentos e destroçando o resto de seu exercito nas margens do Aquidaban.

Na ordem do dia com que se despedio dos bravos companheiros de trabalho, dizia Sua Alteza:

« Nesta hora de nossa separação, mais uma vez vos agradeço o muito que vos esforçastes pela causa de nossa patria, a anbnegação com que officiaes generaes, superiores, inferiores e soldados, quer em frente aos canhões inimigos, quer em frente ao sertão, cumpriram minhas ordens, e a immensa satisfação que me destes.

Na expressão desses sentimentos não esqueço a nossa benemerita esquadra que, privada, pela natureza da nova phase da guerra, de compartilhar nossos perigos, nem por isso deixou de ser-nos um auxiliar tanto mais essencial e prestimoso quanto nossas operações tiveram de abranger, de um extremo a outro, os litoraes dos rios Paraguay e Paraná.

Muito devemos á actividade de seus dignos chefes Elisiario e Lomba, á boa vontade de seus officiaes, em desempenhar o arduo mas monotono serviço de transporte. »

Desde a despedição a Manduvirá a esquadra não tinha mais inimigo a combater.

15 DE ABRIL

1866. — Desde as 8 horas da manhã continúa o bombardeamento do forte de Itapirú, que responde apenas com dous canhões de 68.

Resolvido que a passagem do exercito para o territorio inimigo se effectuasse pela margem do Paraguay, o mais perto possivel da confluencia desse rio com o Paraná, sóbe, ás 5 horas da tarde, uma força composta das canhoneiras *Magé*, *Ivahy* e *Araguay*, commandada pelo capitão-tenente Mamede Simões da Silva, afim de reconhecer qual o melhor ponto para o desembarque.

Depois de percorrer todo o espaço comprehendido desde as Tres Boccas até á embocadura do Atajo, regressa aquelle official, tendo achado, diz o Diario da Esquadra, que o logar mais conveniente para desembarcar as tropas era a barranca da margem esquerda junto á embocadura.

Ao escurecer, o almirante reuniu a bordo da capitanea todos os commandantes e deu-lhes as instrucções necessarias e pouco depois aproximaram-se das pontas os transportes *Isabel*, *Presidente*, *Marcilio Dias* *Duque de Saxe*, *Riachuelo*, *Galgo*, *Whiteinch*, *Wiper*, *Suzan*

Berne, *Berenice*, *Voluntario da Patria* e *General Ozorio*, em que embarcam duas divisões, 1ª e 3ª, dos brigadeiros Argolo Ferrão e Antonio de Sampaio, oito boccas de fogo do 1º regimento de artilheria a cavallo e um piquete de cavallaria, tudo sob o mando do bravo marechal Ozorio, posteriormente marquez do Herval.

« Era immenso o enthusiasmo das tropas — assevera um correspondencia do exercito.

« Os generaes de divisão, commandantes de brigada e de corpos, a joven officialidade dos tres exercitos, davam e executavam com verdadeiro enthusiasmo as ordens que o serviço exigia. Quanto as tropas, parecia que a chamavam para grande festa, tanta era sua alegria.

... Uma especie de agitação dominava no porto do Passo da Patria ; mas agitação methodica e solemne que principiava no *Apa*, navio chefe, e se transmittia aos extremos dessa numerosa frota.

Sobre a margem do rio viam-se o tenente-coronel Carvalho e os officiaes da commissão de engenheiros, prevenindo tudo para facilidade do embarque, segurança das tropas a bordo dos transportes, etc.

Era um quadro grandioso esse, que apresentavam quarenta mil homens, arrumando-se para o desembarque em territorio inimigo, o que importava dizer : para uma batalha ao saltar em terra.

O marechal Ozorio se multiplicava, se achava em toda a parte em que sua presença era necessaria, »

Antes do embarque foi lida ao exercito a ordem do dia que terminava por estas palavras :

« Soldados ! E' facil a missão de commandar homens livres: basta mortrar-lhes o caminho do dever. O nosso caminho está alli em frente.

Não tenho necessidade de recordar-vos que o inimigo vencido. que o paraguayo desarmado ou pacifico, devem ser sagrados para um exercito composto de homens de honra e de coração. Ainda uma vez mostremos ao mundo que as legiões brazileiras no Prata, combatem o despotismo e confraternisam com os povos.

Avante soldados ! »

16 DE ABRIL

1866. — A's sete horas da manhã suspenderam os navios de guerra afim de tomarem as posições que lhes tinham sido demarcadas para proteger o desembarque do exercito.

A 1ª divisão, composta dos encouraçados *Brazil* e *Bahia* e das canhoneiras *Parnahyba*, *Mearim*, *Ypiranga*, *Greenhalg* e *Chuy*, fundeou em linha parallela ao Itapirú, na distancia de 50 braças;

A 3ª, sob as ordens do capitão-tenente Mamede Simões da Silva e que compunhase dos vapores *Magé*, *Beberibe*, *Ivahy*, *Araguaya* e *Iyuatemy* subio o rio Paraguay e conservou-se junto á margem esquerda;

Finalmente, a 2ª divisão, formada pelos encouraçados *Tamandaré* e *Barroso* e os vapores *Belmonte*, *Itajahy* e *Henrique Martins*, commandada pelo capitão de mar e guerra José Maria Rodrigues, devia collocar-se entre a ilha de Sant'Anna e o acampamento inimigo, mas,

tendo encalhado o *Barroso*, fundeou acima da ilha do Cabrita.

Assim disposta toda força a naval, rompeu o bombardeamento. A's 8 1/2 horas deixavam as pontes os transportes com a tropa e cortaram o rio perpendicularmente á corrente, simulando quererem atracar ao Passo da Patria, mas, apenas chegados ao canal que corre mais proximo á costa, dirigiram-se aguas abaixo e entrando pelo Paraguay foram encostar á barranca pela pôpa da divisão Mamede. Eram então 9 horas da manhã.

O ponto escolhido para a operação era o melhor possivel.

« Encontraran en la naturaleza del terreno, diz *El Semanario*, el medio facil de hacer esta operacion com el auxilio de sus poderosos elementos. La confluencia del Paraguay y del Paraná forma un angulo casi recto, y sus corrientes dan acesso a los buques de calado de suerte que la escuadra enemiga tomó posicion en los canales de ambos rios, desembarcando sus tropas sobre la linea O, que forma el angulo y barriendo los cañones de los buques que occupabau la linea S, todo el terreno por donde pudiesse hostilisar-se el desembarque. Impossible era portanto una oposicion real. »

O general Ozorio — consigna o annotador da historia de *Schneider* — com temeridade, sem duvida, impropria de um general em chefe que, como elle havia exposto a vida desde a infancia, em tantos combates, foi o primeiro a desembarcar de lança em punho, seguido de seus ajudantes de ordens e 12 homens apenas de cavallaria para reconhecer em pessoa o terreno :

acompanhava-o em distancia o 2° batalhão de voluntarios do Rio de Janeiro sob o commando do major Deodoro da Fonseca.

Duas vezes o inimigo se apresentou para impedir-nos a passagem; repellidos, porém, de dia, pelo 2° de linha e pelos batalhões de voluntarios ns. 2,11 e 12 e, ás 8 horas da noite, pelo 1° batalhão de infantaria, apenas nos causou a perda de tres soldados mortos e o ferimento de um tenente e 12 praças.

17 DE ABRIL

1835. — O capitão-tenente Pedro da Cunha, commandando a fragata *Imperatriz*, fundeia no porto de Belém do Pará. Ao enfrentar a barra, a fortaleza lhe ordenara que désse fundo; mas, de morrões accesos e com a guarnição a postos continúa até a distancia de uma amarra da cidade, onde larga ancora.

1866. — Continúa a passagem do exercito para o territorio paraguayo.

Durante a manhã as canhoneiras *Henrique Martins* e *Greenhalgh* sondam debaixo de nutrido fogo de fuzilaria o canal existente entre a ilha de Sant'Anna e o acampamento inimigo: á tarde a 2ª divisão da esquadra bombardeia, desse ponto, o forte de Itapirú e as forças paraguayas.

O general Osorio empenha novo combate em terra e toma conta da fortaleza de Itapirú que fôra nesse dia abandonada.

Referindo-se ao bombardeamento feito por nossos navios, diz *El Semauario*: «Horrible era entonces el

tiroteo de las baterias flotantes, que dirigido sobre un desfiladero estrecho donde se apostaba nuestra infanteria hizo algun dano a nuestra gente con metralla... Itapiru no era un punto essencial para nuestras operaciones, siendo em todo caso conveniente para nosotros alejar los aliados de sus vapores que nos hacen una hostilidade impugne.»

1869. — Sua Alteza o Principe Conde d'Eu, tendo assumido no dia 17 o commando em chefe das forças brazileiras em operações, chega ao povoado de Luque, onde se achavam acampados o 1° e o 2° corpos do exercito.

18 DE ABRIL

1835. — O capitão-tenente Pedro da Cunha, tendo officiado ao intruso presidente do Pará, Francisco Pedro Vinagre, communicando-lhe sua chegada á provincia e offerecendo-lhe o auxilio da força naval para suffocar a revolta e restabelecer o imperio da lei, recebe a seguinte resposta:

« Tenho presente seu officio de hoje ao qual devendo responder direi que esta provincia gosa de pleno socego e ordem, tendo a lei o seu imperio e devido cumprimento: em consequencia, pois, disto, em nome dos Paraenses agradeço a V. S. toda a coadjuvação da força naval de seu commando que se destina a pacificar os animos, fazer reviver o imperio da lei e respeitar em toda sua plenitude os direitos individuaes.

« Não posso deixar de perguntar a V. S. se veio estacionar nesta provincia com aquella força por ordem da regencia em nome do nosso Imperador, Sr. D. Pe-

dro II, a quem os Paraenses amam, respeitam e obedecem, porquanto inteiramente desconheço semelhantes ordens, salvo se ficaram entre outras peças officiaes do governo central dirigidas ao governo do Pará e que arbitrariamente foram com as cedulas ou papel-moeda usurpadas pelo governo do Maranhão.

Urge assim para meu governo e deliberação que V. S. satisfaça a minha pergunta da qual só depende o socego que parece se vae alterando na capital. »

Desde então conheceu Pedro da Cunha que nada poderia obter do revoltoso presidente; decidiu-se, porém, a esgotar todos os recursos conciliatorios antes de empregar os meios violentos para que estava autorisado.

1869. — O commandante em chefe da esquadra resolve mandar uma flotilha ás cabeceiras do Manduvirá e seus affluentes afim de capturar os navios que por esse rio tinham subido em Janeiro quando perseguidos pelo Barão da Passagem.

No dia 18 de Abril partiu essa força sob o commando do capitão de fragata Jeronymo Gonçalves, e composta dos monitores *Santa Catharina*, commandante Severiano Nunes; *Piauhy*, commandado por Balthazar da Silveira; *Ceará*, do commando de Machado Dutra; lanchas *João das botas*, *Jansen Muller* e *Couto*, sob a direcção do 1° tenente Gregorio Ferreira de Paiva e 2° tenente Rodrigues de Vasconcellos.

19 DE ABRIL

1835. — O capitão-tenente Pedro da Cunha officia de novo ao presidente do Pará, procurando chamal-o á legalidade.

« Cumpre-me, dizia elle, para desvanecer de uma vez qualquer mal fundada suspeita, declarar que a minha vinda a esta provincia me foi ordenada em nome da regencia, que durante a menoridade governa o imperio; e a causa della foi a acta de 21 de Fevereiro findo e o officio de V. Ex. dirigido ao presidente da provincia do Maranhãe, o qual sei ter officiado em resposta a V. Ex.

« ...Convém de uma vez declarar a V. Ex. para constar ao povo, que a força á minha disposição não hostilisará pessoa alguma emquanto se respeitar a lei, e eu mui solemnemente protesto a V. Ex. que ella nunca aggredirá ou dará causa a qualquer rompimento porquanto, sendo brazileira, esta fragata é guarnecida por brazileiros respeitadores da lei, predicados que militam em geral a respeito das demais forças do meu commando, e tenho todo o direito de ser respeitado e toda a obrigação de respeitar e de prestar qualquer coadjuvação a V. Ex. visto estar na firme disposição de fazer manter a ordem e respeitar a lei, e póde V. Ex. contar com a grande força sob meu commando, que bem longe de pretender fazer derramar o precioso sangue brazileiro, trabalhará sempre para o evitar, occupando-se sómente de enchugar as lagrimas causadas pelo já em demasia derramado. »

Francisco Vinagre, a quem não convinha a presença da força naval no Pará, que por dous bandos convidara o povo a hostilisal-a, respondeu :

« Estou sciente do expendido em seu officio de hoje, que me veio ás mãos e ao qual respondo, que não só os actos praticados pelo presidente do Maranhão

em menoscabo do governo e dos interesses desta provincia, como a impolitica com que em nome de Sua Magestade Imperial o Senhor D. Pedro II (a quem cegamente obedeço) fez marchar para aqui forças que não foram pedidas sem dignar-se communicar-me, como presidente, que de facto tenho as redeas da administração desta provincia, são dados sufficientes para as bem fundadas suspeitas do povo que está em grande alteração e em attitude de defeza; em consequencia, pois, disto, em nome de Sua Magestade Imperial o Senhor D. Pedro Segundo, dos pacificos habitantes desta provincia e a bem da tranquilidade publica, ordeno-lhe que amanhã se faça de vela para o porto donde sahiu, louvando eu o empenho que tem essa força no socego e bem estar desta provincia. »

Pedro da Cunha, longe de obedecer a esta intimação, mandou collocar os navios em linha de combate e designar a gente para o desembarque, caso este fosse necessario.

1869. — A flotilha do capitão de fragata Gonçalves continua a subir o Manduvirá em busca dos navios paraguayos.

20 DE ABRIL

1835. — Pedro da Cunha, no intuito de abrandar o animo de Francisco Vinagre e de dar tempo a reunirem-se os partidarios da legalidade que se achavam foragidos, pela maior parte, no interior da provincia, dirigiu ainda ao intruso presidente o seguinte officio:

« Bastante sensivel me foi a leitura da ordem que V. Ex. hontem me dirigiu determinando-me que hoje

me fizesse de vela, dando por causal que minha vinda por ordem dada em nome de Sua Magestade Imperador o Sr. D. Pedro Segundo, pelo presidente da provincia do Maranhão, tinha incutido no povo desta capital receios, pelos quaes se principiava a pôr em defeza.

« Bastante sensivel me foi, torno a dizel-o, por ver que no Brazil, em uma de suas provincias onde tanto se falla em lei e se lhe protesta obediencia, se quer tratar uma força brazileira como se estranha e inimiga fosse ; parece mesmo que se deprehende de tal ordem que, ou a força do meu commando tem aggredido esta cidade, ou então que, sendo, como é, força legal e só obediente á lei, causa áquelles que, porventura cheios de remorsos de a terem espesinhado, têm illudido as bôas intenções de V. Ex. a ponto de firmar uma tal ordem, pela qual V. Ex. derriba (a não ser, como espero, revogada) todo o edificio de gloria que lhe resultaria se a acolhesse benignamente como o devia, visto estar V. Ex. hoje collocado á testa dos negocios do Pará e ser ella uma força brazileira.

« Eu não sirvo o presidente do Maranhão, como V. Ex. parece dar a entender, nem a fragata do meu commando pertence áquella provincia : eu sirvo a nação brazileira e a fragata pertence ao Brazil inteiro; por isso é estranho, na verdade, ser ella assim recebida.

« Sei que a capital desta provincia está em agitação ; porém creio que, se V. Ex. se empenhar em pacificar os animos, o conseguirá, como os conseguiu exarcebar pelas proclamações de 26 de Março e 8 de

Abril deste anno; e se V. Ex., como diz e eu me quero persuadir, é tão respeitador do augusto nome de Sua Magestade o Imperador o Sr. D. Pedro II, em nome do mesmo augusto Senhor rogo a V. Ex. haja de fazer com que os animos se tranquillisem, pois do contrario poderão resultar funestissimas consequencias das quaes V. Ex. será o responsavel, não só pela falta de providencias agora, como pelas já citadas proclamações; mas creia V. Ex. que, apezar da grande força á minha disposição, eu com ella não aggredirei jamais; porém se fôr aggredido o farei com toda a energia na mais activa acção.

« ...Consulte V. Ex. a sua consciencia; consulte os interesses da patria; consulte mesmo os seus interesses particulares; alongue a vista ao futuro, que estou certo me dará razão e, bem longe de nutrir desconfianças da força de meu commando, nella deporá toda a confiança para junto a ella e aos bons paraenses poder debellar quaesquer inimigos das liberdades publicas e do engrandecimento desta provincia.

« E que duvida terá V. Ex. em viver de harmonia com taes tropas? Não são ellas respeitaveis? Não fluctua em seus topes o pavilhão brazileiro? Impedirá acaso o não terem ellas vindo directamente da côrte, ou a falta de participação do presidente do Maranhão será causa dos desastrosos acontecimentos que podem resultar, se V. Ex. insistir na ordem dada? Quem nos diz que no desencaminhado officio do presidente do Maranhão se manifestava resolução do governo central a tal respeito.

« Tudo, tudo aconselha a que haja prudencia ; o meu fim é pacificar, é harmonisar e não hostilisar ; por isso tudo cederei e mesmo não darei a latitude devida ao insulto que V. Ex. me faz, desconfiando das forças que eu commando. Convém tambem notar que, quando em meus officios digo que a força naval de meu commando está á disposição de V. Ex., é tão sómente para as cousas legaes e não indecorosas á dita força, nem impossiveis, e nesta intelligencia deve ficar V. Ex... »

21 DE ABRIL

1835. — O intruso presidente Francisco Vinagre desiste da ordem que dera ao capitão-tenente Pedro da Cunha para que se retirasse da provincia do Pará com a força que commandava, e foi visital-o a bordo da fragata *Imperatriz*.

Acompanhado pelo capitão de mar e guerra Cypriano Ribeiro, foi recebido sem continencia alguma militar, e logo que chegou ao portaló, perguntou-lhe Pedro da Cunha a quem recebia: se ao homem que estava disposto a entregar a presidencia ou a quem pretendia illudir sua boa fé?

Francisco Vinagre protestou obediencia ás leis e ás legitimas autoridades promettou entregar a presidencia da provincia a quem de direito pertencesse e sómente então salvou a fragata [1].

[1] Raiol. — *Motins Politicos do Pará.*

22 DE ABRIL

1835. — Tendo-se procedido á eleição dos deputados provinciaes do Pará e cabendo a administração da provincia, na falta do presidente, ao mais votado, officia Pedro da Cunha a Angelo Custodio Correia, que se achava na Villa de Cametá, convidando-o a vir tomar as redeas do governo.

Continúa, entretanto, Francisco Vinagre os preparativos para a resistencia e a incitar o povo contra a força naval.

23 DE ABRIL

1835. — Pedro da Cunha officia de novo a Francisco Vinagre :

« O caracter nobre e franco que deve animar a todos os militares honrados, — dizia então — fez com que a minha chegada a este porto eu officiasse a V. Ex. que me deu respostas menos decentes á minha honra e dignidade : não obstante, suffoquei o meu ressentimento e tendo só em vista usar de meios brandos no desempenho de minha missão, recebi V. Ex. a meu bordo da maneira a mais franca possivel e com grande confiança recebi tambem de V. Ex- os protestos de obediencia a lei.

Desta maneira harmonisados, eu antolhava um porvir lisongeiro e pacifico, estando bem longe de presumir que tinha de ver continuamente montar peças no castello e fazer todos esses preparativos bel-

licos só admissiveis, se no porto estivessem forças inimigas.

« Que quer dizer um tal procedimento? Que posso eu delle ajuisar? Seguramente, qualquer que seja o meu raciocinio, não posso achar resultados vantajosos a boa fé de V. Ex. e por isso pedindo a V. Ex. mui positivos estarecimentos de tal procedimento, previno a V. Ex. que não deverá se admirar se as forças do meu commando tomarem attitude propria para rebater quaesquer insultos que por ventura possa receber, e caro custará então aos aggressores o seu temerario arrojo, porquanto o pavilhão brazileiro não será impunemente ultrajado.

Entretanto, pelo sangue que em tal conflicto se derramar, será responsavel aquelle que se acha collocado á testa dos negocios da provincia.

E' preciso desenganarmo-nos; não se obedece á lei, não se respeita o imperador, só dizendo-o; é preciso praticar aquillo que a lei manda e respeitar o pavilhão. Esta é a conducta a que esta obrigado todo o cidadão e que V. Ex. protestou seguir. »

No mesmo dia um escaler da fragata *Imperatriz*, tendo ido com um official a terra buscar rações, não pôde atracar, pois lh'o prohibiram patrulhas armadas.

1828. — A flotilha do Rio Grande do Sul retoma uma barca-canhoneira que tinha cahido em poder do inimigo na lagôa Mirim,

A parte official publicada no *Diario Fluminense* de 17 de Junho é concebida nestes termos:

« E' a com maior satisfação que tenho a honra de communicar a V. Ex. que no dia 23 de Abril proximo

passado, depois de um combate de $^3/_4$ de hora, foi retomada a nossa canhoneira, escapando os dous hiates que restam ao inimigo, além de um lanchão, sendo a força dos primeiros de uma peça de calibre 9 em cada um.

« Entre o numero de prisioneiros acham-se dois officiaes um dos quaes consta ser o commandante das forças inimigas na lagôa Mirim. Esta acção foi dirigida pelo 2° tenente de commissão, Manoel Joaquim de Souza Junqueira, commandante da esquadrilha que estava fundeada no Sangradouro e que, sabendo ter o inimigo sahido do Saboiaty, largou a canhoneira de seu commando e outra que não podia passar o baixo e sahio com 3 pequenas a encontral-o. Estas foram as unicas que entraram no combate em que apenas tivemos 3 feridos, sendo um gravemente.

« Foram commandantes de cada uma destas embarcações o 2° tenente da imperial brigada de artilheria de marinha, Antonio Pedro Gonçalves e os pilotos José Moreira Guerra e Luiz Alves dos Santos Marques. »

24 DE ABRIL

1835. — Francisco Vinagre responde ao capitão-tenente Pedro da Cunha, declarando que os preparativos bellicos da cidade tinham por fim repellir qualquer aggressão da esquadra.

Esse officio, que foi respondido em carta do dia seguinte, era concebido nos seguintes termos:

« Quando me persuadia ter harmonisado os animos, affastando toda a desconfiança, é que V. S. a vem

despertar de uma maneira espantosa, empregando para isso o nome da lei, nação e ordem, prostituidas a cada passo pelo capricho d'aquelles que mais se ufanam e se inculcam protectores e defensores de objectos tão sagrados!

« Bem tenho trabalhado para certificar a V. S. que minha conducta franca e leal corresponde ás minhas acções, e firme nestes principios vou fóra do calor das paixões contestar com a maior prudencia seus officios.

« ...Tratando agora dos de 23, direi que os preparativos bellicos são apenas medidas de cautella, como verá da copia junta, para abater qualquer aggressão injusta; e assim como V. S. protesta que custará caro o temerario arrojo dos aggressores, eu tambem asseguro o mesmo, sendo mais facil sepultar-me nas ruinas da patria do que deixar de sustentar a dignidade nacional apunhalada pelas pontas de traidoras espadas, não me faltando coragem e valor para rebater as tentativas de anarchia que essa força pretende plantar no inditoso e infeliz Pará, a pretexto de restabelecer a ordem que só se alterou no momento em que ella abicou a estas praias; porém é tempo ainda de evitarmos derramamento de sangue, abstendo-se de continuar a atacar e enxovalhar aquelle que tão franca e sinceramente o tem tratado, sendo bem de presumir que, consciencioso em negocio tão grave, V. S. cooperará para que o Pará não se elimine das provincias do Brazil.

« ...por uma só gota de sangue que se derrame o responsabilisarei, como desde já o responsabiliso perante a Regencia do Imperio e a Assembléa Legisla-

tiva a cujo conhecimento levarei tudo, bem como ao do mundo inteiro. »

25 DE ABRIL

1869. — A flotilha do capitão de fragata Jeronymo Gonçalves, depois de vencer innumeras difficuldades, chega em frente á villa de Caraguatahy, onde se achavam tres navios paraguayos postos a secco.

Tendo o rio baixado extraordinariamente, e não sendo possivel approximar-se nem mesmo em lancha; tentou Gonçalves um desembarque para ir incendiar aquelles vasos, mas recebido por um regimento de cavallaria e uma força de infantaria, reembarca decidido a esperar o reforço de gente que sollicitara do commando em chefe da esquadra.

26 DE ABRIL

1836. — O capitão-tenente Pedro da Cunha ordena ao commandante do hiate *Mundurucú* que se faça immediatamente á vela para a villa de Cametá, afim de conduzir o Vice-Presidente, Angelo Custodio Correia.

« Tanto pelo caminho, como na entrada do porto da villa — determinavam as instrucções dadas ao 1° tenente Francisco de Borges — levará içada em um dos topes uma bandeira branca, signal este combinado com os destacamentos da força da legalidade.

« Apenas receber a seu bordo o Vice-Presidente, içará a bandeira de honra no tope grande e fará todas as honras que competem aos presidentes.

« Poderá trazer a seu bordo quaesquer pessoas que o Presidente mandar, armadas ou desarmadas. Se fôr atacado pelo caminho, em qualquer logar, use da força á sua disposição. »

27 DE ABRIL

1826. — O almirante argentino William Brown tenta de novo apoderar-se por sorpresa de um dos navios da esquadra de Rodrigo Lobo, e, tendo suspendido do porto de Buenos-Ayres ás 2 horas da tarde, corta, sem ser presentido, a linha brazileira em Montevidéo e aborda a fragata *Imperatriz* [1].

Regressara esse navio, de que era commandante o capitão de fragata Luiz Barroso Pereira, immediato capitão-tenente Francisce Rabello da Gama, officiaes os 1ºs tenentes Lucio de Araujo, Candido Caetano dos Reis e Luiz Caetano de Almeida, 2ºs tenentes Carvalho e Antonio Lopes da Silva, um guarda-marinha e o voluntario Mariano Rosquellas, de uma viagem a Maldonado, e fôra, para arriar e refrescar o aparelho, fundear em frente ao forte de S. José e á terra de toda a esquadra brazileira.

Cahira a noite, de esplendido luar, e tomadas as precauções necessarias a quem devia estar sempre prompto para repellir um inimigo tão bravo quanto astucioso, as gaveas sobre-fios, a amarra sempre prompta a ser desmanilhada, a guarnição armada e os canhões carregados com metralha, repousavam os va-

[1] Na *Historia do Brazil* do Sr. conselheiro Pereira da Silva, dá-se, por equivoco, a este combate a data de 11 de Abril.

lentes marinheiros, protegidos pelo cordão de navios que os cercava e lhes devêra ser defeza.

A's 11 horas e 45 minutos o cabo de marinheiros participou ao 1° tenente Lucio, que se achava de quarto, que se aproximavam seis navios á vela; mas o silencio que guardava o almirante, a ausencia de um signal qualquer, não permittia suspeitar que fossem inimigos. Felizmente existia a bordo um marinheiro de nome Ivadish, aprisionado na Colonia; e por elle bem depressa foi reconhecida a corveta *Veinte y Cinco de Mayo*, que navegava na testa da linha e era seguida pelos brigues *Independencia*, *Republica*, *Balcarce*, *Congresso* e escuna *Sarandy*.

Immediatamente se acordou o resto da guarnição, e emquanto cada um, com o maior silencio, corre a seu posto de combate, receioso o almirante Brown de atacar a fragata americana *Doris*, que não sabia ter partido de manhã, pergunta em inglez a *Imperatriz* onde está fundeada a *Nictheroy*. Responde-lhe no mesmo idioma o voluntario Rosquellas, designando a corveta *Tweed*, que se achava pela prôa, e, enganado por esse ardil, segue o almirante argentino até ouvir vozes do navio indicado. Reconhecendo o engano, regressa então por boreste, rompendo o fogo, e, ao chegar á popa, orça todo, abicando a fragata brazileira pela alheta do mesmo lado.

Já então a bordo da *Imperatriz* se acha tudo a postos, mas em vão tenta o commandante Barroso receber o combate á vela. Largam-se as gaveas, mas os cabos partidos pelas primeiras balas não permittem caçal-as. Só a bujarrona e a mesena podem servir,

mas essas, se são magnifico auxilio para evitar o *Independencia*, que tenta abordar pela prôa, nada mais podem contra a *Veinte y Cinco de Mayo*, cujo gurupés enfiara pela almeida da popa, esmagando um escaler içado nos turcos de ré.

Começou então a luta mais encarniçada. Por duas vezes procura Brown abordar pelo páo da giba, e outras tantas a metralha dos dous guardas-leme e a fuzilaria da gente postada no tombadilho frustra-lhe o intento. Viu sua guarnição cahir victimada pelas balas brazileiras, e, convencido de que não poderia vencer tão tenaz resistencia, procurou retirar-se. Era chegada, porém, a vez de nossos marinheiros. O gageiro da gata da *Imperatriz* passa o chicote do braço grande pelo gurupés da *Veinte y cinco*, e este empecilho a detem por algum tempo ainda sob o fogo da valente guarnição.

No meio do combate, sereno em seu posto, cahe ferido por metralha o commandante Barroso; tem tempo, porém, ainda para levantar-se e gritar á marinhagem: — «Não se assustem camaradas, não foi nada!» E esse assomo de coragem de um cadaver duplica o enthusiasmo.

A gente de abordagem, ao mando de Lopes da Silva, se subdivide, se encontra em toda a parte levando a morte e o terror; e emquanto todos, á porfia, rivalisam em bravura, Lucio de Araujo, de pé na meza do traquete, zomba das balas do *Independencia*, a peito descoberto, e cada pontaria que faz é um inimigo que tomba.

Carrega-se para a camara o moribundo commandante, mas substitue-o Gama, e, ora orçando, ora arri-

bando, evita a abordagem do brigue e responde efficazmente ao resto da força, que procura os angulos mortos, e a que sempre apresenta a bateria do costado.

O que era feito, entretanto, dos outros navios de Rodrigo Lobo ? Tomado de sorpreza, não podera o almirante brazileiro suspender tão depressa quanto era necessario para trazer auxilios ao vaso atacado; mas Norton, o denodado commandante da *Nictheroy* já corre á peleja. Não lhe importa a ordem, porque o seu logar é no perigo. O primeiro nelle, como o primeiro na gloria, nada o detem. Suspende, vem compartilhar a sorte de seus camaradas, mas... chega tarde !

Desencavilha-se a *Vinte y cinco de Mayo* da popa da *Imperatriz;* o *Independencia*, cançado pelas infructiferas tentativas, deixava-se cahir á ré, e a marinhagem da fragata, que tão bem soubera cumprir o seu dever, disparava o ultimo tiro. Um obuz de 42, carregado com um pé de cabra, terminava a acção, desarvorando o brigue inimigo do mastaréo do joanete pelo calcez, junto aos váos.

Durara o combate uma hora e quinze minutos; nesse pequeno espaço de tempo, porém, foi grande o damno causado á fragata. « O ter tido só tres mortos e dez feridos, diz uma carta escripta de bordo, parece incrivel a quem ouviu o fogo, e principalmente a quem entra na camara que ficou completamente destroçada... Só o logar em que estava o retrato de S. M. o Imperador foi varado por duas balas de 18 e 9, e por 4 das de bronze [1] ».

[1] Escripta pelo Immediato ao Inspector do Arsenal da Côrte e existente no Archivo desta repartição.

« A verdadeira perda, porém, accrescenta um historiador argentino, consistia no distincto commandante, cujo fim prematuro foi geralmente sentido. »

Realmente, Barroso Pereira era um heroe, que teria attingido a maior gloria em seu paiz se a morte não lhe tivesse cortado tão cedo a existencia.

De um caracter elevado, de uma illustração profunda, do mais ameno e delicado trato, Barroso Pereira se impunha tanto ao respeito, como á amizade de seus camaradas. Do primeiro ao ultimo eram todos seus amigos. No leito de dor, aos feridos da abordagem só assaltava um pezar, só pungia uma tristeza.

— *Nada sinto senão a morte de meu commandante*, diziam elles [1].

Os que ainda vivem hoje, tantos annos depois que se finou o heroe, guardam religiosamente a veneração que tributavam a seu caracter, o enthusiasmo que tinham por seu valor.

1869. — A flotilha do capitão de fragata Gonçalves suspende de Caraguatahy e começa a descida, navegando os monitores com a popa aguas a baixo.

A's 11 horas da manhã encontra o rio atravancado por grossas vigas e arvores fortemente ligadas com cipós. Ao *Ceará*, que ia na vanguarda, coube o trabalho da desobstrucção.

28 DE ABRIL

1833. — A corveta *Regeneração* bombardeia o forte do Mar, na Bahia.

[1] Paranhos — *Biographia de Barroso Pereira.*

Desde a vespera, ao amanhecer, os prisioneiros que se achavam naquella fortaleza se tinham revolucionado, dando vivas á *Federação Brazileira* e hasteando uma bandeira de tres listas verticaes, sendo branca a do centro e azues as das extremidades.

Até ás 4 horas da tarde, por ordem do governo, rompera o fogo de terra; mas os revoltosos, longe de se intimidarem, responderam tambem a bala até ao escurecer.

Ao romper da aurora de 28 recomeça de diversos pontos da cidade, bem como dos navios, o bombardeamento e continúa vivamente sustentado até o meio dia. A esta hora o forte iça a bandeira brazileira e uma outra branca.

1835. — Pedro da Cunha ordena aos commandantes dos navios surtos no Pará que estejam promptos para fazer fogo contra a cidade, logo que pela capitanea fôr içado o signal, devendo cada um dirigir seus tiros para os pontos donde lh'os fizerem; determinou tambem que ao primeiro signal se reunissem no navio chefe os contingentes de desembarque.

1837. — Fundeia no porto de Maldonado uma embarcação com carta de corso, trazendo içada a bandeira da republica de Piratinim.

Procedente de Montevidéo, onde tentava desembarcar alguns escravos, era perseguida pelo brigue *Real Pedro*; ventos contrarios, porém, demoraram este navio — assevera uma correspondencia de Montevidéo, publicada no *Jornal do Commercio* de 30 de Junho — e pela segunda vez frustra-se a tentativa de aprisionar aquelle corsario.

1869. — As lanchas que tinham sido mandadas pelo capitão de fragata Gançalves a pedir soccorros ao commandante da esquadra, regressam á flotilha, dando noticia de que o passo do Guarayo se acha fortificado e que nesse ponto tinham sido hostilisadas por fogo de infanteria e uma tentativa de abordagem.

Gonçalves apressa a marcha de seus navios para chegar de dia ao Guarayo; é obrigado, porém, a fundear acima desse ponto, ao escurecer.

29 DE ABRIL

1833. — Os revoltosos do forte do Mar entregam-se depois de novo bombardeamento, que começa ás 11 horas da manhã.

1869. — « Das 7 para as 8 horas da manhã a flotilha do capitão de fragata Gonçalves teve de forçar o passo de Guarayo, já fortificado com uma bateria a barbeta, de duas peças de campanha, boas trincheiras para fuzilaria em ambas as margens, guarnecidas de 1100 homens, 900 na margem esquerda, e cerca de 200 na outra.

« Abaixo da bateria o rio está obstruido com vigas, arvores, canôas, correntes de ferro, cordas passadas em quatro voltas e até carretas cheias de pedra!

« Antes da flotilha chegou a bateria; os paraguayos fizeram esforços para lançar dois torpedos na lancha *Jansen Muller* em que ia o 2º tenente Vasconcellos reconhecer a fluctuação de uma viga; esta percebe os torpedos, dá signal ao *Ceará*, que lhe vinha nas

aguas, e, descobrindo a bateria, sóbe o rio a dar aviso á flotilha, que investe com rapidez todos estes obstaculos.

« Coube ainda ao *Ceará* ir na frente e ser o primeiro que rompesse as correntes e outros embaraços.

« Forçadas as trincheiras e a bateria e vencidos os outros obstaculos, a esquadrilha sóbe de novo o rio, para bater-se com os paraguayos: os monitores ancoraram mesmo defronte do inimigo e principiaram a metralhar ambas as margens.

« Rompeu vivissimo fogo de artilheria e fuzilaria das duas margens do estreito riacho, e 200 homens tentaram abordar os nossos monitores.

« Foi um combate porfioso, que durou cinco horas, e causou uma mortalidade horrivel nos paraguayos.

« Os brazileiros combateram com grande enthusiasmo aos gritos de — Vivas a nação, ao Imperador e á esquadra e a sua artilharia e fuzilaria aterrava o inimigo.

« Mais de 100 dos paraguayos que tentaram abordar os navios, foram mortos, mesmo no rio. » — (*Pereira da Costa.* — Historia da Guerra do Paraguay).

30 DE ABRIL

1823. — Suspende do porto da Bahia, afim de bater a esquadra do almirante Cochrane a força portugueza composta da náu *D. João VI*, de 88 canhões; fragatas

Perola de 44 e *Constituição* de 56; corvetas *Regeneração* e *Dez de Fevereiro* de 26; *Restauração* e *Princeza Real* de 22: bergantim *Audaz* de 18; duas escunas *Principe* e *Conceição*, uma charrúa e um lugar, todos sob o commando do chefe de divisão João Felix Pereira de Campos.

A PESCA DA BALÊA

NA

PROVINCIA DA BAHIA

Pelo Capitão-Tenente da Armada ANTONIO ALVES CAMARA

A pesca da balêa na costa do Brazil teve principio na Bahia em 1603 por um biscainho de nome Pedro de Urecha, que veio de Portugal com o Governador Diogo Botelho, e trouxe para esse fim duas embarcações guarnecidas de biscainhos para ensinar os Portuguezes, e depois de prompto o carregamento d'ellas de azeite, se foram, ficando de posse e conhecimento os Portuguezes d'essa industria, que desenvolveu-se com facilidade e rapidez por causa dos lucros, que produzia, a ponto de poucos annos depois chegar-se a arrematar o contracto da pesca das balêas por 600$000 mais ou menos annualmente, d'ahi vem o nome de *Contractos* aos estabelecimentos de fabricação de azeite.

François Pyrard em sua segunda viagem de Gôa a França em 1615, tendo tocado na Bahia, encontrou um francez de Nantes chamado Julião Miguel, muito rico negociante, tido ahi como hespanhol, associado com um portuguez, que tinha obtido por compra, ou de graça, a permissão da pesca das balêas por sete annos

na Bahia. Attribue esse facto a ter o francez prestado bons serviços ao rei de Hespanha, ao qual elle tinha sido enviado como Embaixador por seu *Sieur de Mereure* durante a Liga. Conta que todos os annos vinham dous navios de Biscaia com barcos para esta pesca, e que nessa época um d'elles, ainda não tendo o carregamento todo, suspendeu em uma noite sem ter passaporte e ordem do vice-rei, e fôra traficar com páo brazil, pelo que tendo elle aviso mandou tropa por terra e aprisionou o navio, o qual foi desmastreado, e a tripolação presa a ferros.

Warden na *Historie de l'empire du Brézil* referindo-se a época 1755—70 diz que «Carvalho estabeleceu uma companhia exclusiva para a pesca da balêa, que tinha sua séde na ilha de Santa Catharina com estabelecimentos na costa da Bahia e Rio.»

O inglez Mawe elogia uma armação que encontrou em Santa Catharina em uma viagem ao Brazil.

Havendo muitas reclamações apresentando os inconvenientes e grande deminuição da marinha mercante pelas restricções das pescarias volantes das balêas colhidas no alto mar, e do previlegio exclusivo do contracto das balêas para se lhe fazerem armações sedentarias no Brazil e em Cabo Verde, resultou o alvará de 18 de Maio de 1798 sob a regencia de D. João, que aboliu o seu previlegio exclusivo, e ordenou que todos podessem pescar e preparar o azeite, e até os estrangeiros, que pelo facto de usarem d'esta concessão por mais de dez annos, seriam considerados subditos portuguezes.

«O monopolio balêeiro do Brazil, diz Varnhagem, resolvido no principio do seculo XVII chegou a pro-

duzir ao Estado uma renda de cem mil crusados por anno, o que não nos deve admirar, sabendo que cada balêa produzia proximamente um conto de réis em deseseis pipas de azeite e perto de igual numero de arrobas de barbatana. Porém, o monopolio deixou de ser possivel desde que as balêas perseguidas, primeiro na Bahia e depois em Cabo-Frio e em Santa Catharina, começaram a emigrar do Brazil, refugiando-se ás Malvinas; com o que já perderam os ultimos contractadores. As armações eram do Estado, e em 1789 se avaliaram em mais 116 contos com os competentes escravos e armazens. »

Lindley, capitão inglez, que esteve preso no forte do Mar em 1802 por denuncia de ter commerciado em páo brazil, refere em uma obra, que escreveu a respeito d'esta prisão, que « alguns negociantes do Brazil sahindo de sua lethargia, querem agora fórmar uma pescaria de balêas pela maneira dos inglezes, equipando navios, que farão o azeite a bordo. Este plano, se fôr executado, terá bom exito em todos os seus pontos, pois que toda costa abunda em balêas susceptiveis de lhes fornecerem, não só o azeite necessario para seu consumo, mas tambem uma quantidade consideravel para exportação. Hoje elles matam algumas em grandes chalupas ao longo da costa, onde elles as transportam para fazer ferver; porém, este methodo não lhes fornece bastante, de sorte que o azeite é sempre muito caro. »

Sabe-se que houve tambem armações de balêa em Piedade e Sant'Anna de Alagoinha na provincia de Santa Catharina, S. Sebastião, Bertioga, Villa-Bella

da Princeza e Santos na de S. Paulo; e S. Domingos, (ponta da Armação), Garapoava, Imbituba, e Itapocochy na do Rio de Janeiro, a respeito das quaes muito se legislou [1].

A provisão de 20 de Julho de 1808 estatuio a forma de pagamento da arrematação, e o decreto 2º e instrucções de 17 de Agosto de 1809 ordenaram que pelo erario se procedesse á administração e arrecadação da pescaria das balêas, além de outras muitas disposições concernentes ás referidas armações, que se encontram no repertorio das leis do Brazil por Furtado, assim como as Ordens de 28 de Janeiro, de 14 Março, e 28 de Julho de 1811 determinaram, que sendo mais util, devia-se usar do azeite da balêa nas bitaculas dos navios de guerra.

Actualmente e desde muito está limitada á costa da provincia da Bahia, da ponta de Itapuan até Caravellas.

[1] As duas sumacas do Contracto da Pesca das Balêas, não se occupam senão em transportar effeitos do mesmo Contracto; conduzindo-os das Armassões de Itapocoroia, Lagoinha, Garupaba, e do Porto de Imbituba em Vila-Nova para a Armassão grande da Barra do Norte d'esta Ilha.

No mappa G dos generos e effeitos que se exportam annualmente, em 1796, vê-se:

	Barbas de balêa	Azeite	Cola de balêa
Da ilha de Santa Catharina e freguezias mais proximas da Terra firme.....	820 quintaes	2.888 pipas	8 caixões
Villa Nova.....		180 »	
Villa do Rio de S. Francisco...		350 »	
		3.418	

Officio de João Alberto de Miranda Ribeiro ao Conde de Rezende, Vice-Rey e Capitão General de Mar e Terra do Estado do Brazil, acerca da ilha de Santa Catharina, 1797. — Manuscripto da Bibliotheca Nacional e Publica do Rio de Janeiro. Art. 8º § 4º.

*

As baleias na provincia da Bahia denominam-se quanto ao tamanho e ao sexo.

O macho grande, *caxarréo*, a femea, *madrijo*, o filhote, *babato*, o qual com algum desenvolvimento é chamado *seguilhote*, e augmentando de tamanho, *meio peixe*. Distinguem o macho do outro por ser mais esguio. *Cabrinha* é um madrijo de pequeno porte e pouco desenvolvimento.

Quanto á qualidade: *Peixe pombo*, o que tem as alas e a cauda, a que chamam *forquilha*, brancas: *cachalote* tem a cabeça grande, a bocca com dentes, o *bufadôr* na frente, e a cauda e alas como as do tubarão.

E' o mais valente, e tambem raro. *Balgado* balêa com listas brancas e pretas na barriga e nas alas. Estas tres especies são tidas como as mais productivas de azeite. Além destas ha o *peixe commum*, que tem a parte superior do corpo preta, e a inferior branca. Fallam tambem de um *peixe verdadeiro*, que pela descripção parece ser a balêa dos polos.

Ha tambem duas especies que podem ser consideradas como lendarias. Uma é o *peixe rei*, uma enorme balêa pescada entre 1800 e 1804 por um arpoador de nome Manoel Telles, que tomou essa denominação por ter sobre a cabeça uma pintura em forma de corôa; e outra denominada *peixe mestiço*, tambem muito grande, pescada annos depois por outro arpoador de nome Cangullo, que era tão alta, que um homem a cavallo não via do outro lado quem estava, e tão gorda, que derre-

tia-se com o calor do sol, e tornava o lugar coalhado de azeite.

Quanto ao tamanho avalia-se em 22 metros o comprimento da maior balêa, a qual póde produzir cerca de 10.000 litros de azeite.

Continúa.

SOBRE AS TEMPESTADES

THEORIAS E NOVAS DISCUSSÕES

Pelo Sr. H. FAYE, Membro do Instituto

Traducção do 1º Tenente ADOLPHO PINHEIRO

Franklin, em Philadelphia, dispunha-se a observar um eclipse da Lua que devia ter logar em uma sexta-feira ás 9 horas. Sobreveio, porém, um furacão de NE e impediu a observação. Entretanto os jornaes trouxeram noticias a Franklin de que em Boston, onde este mesmo furacão de NE causou desastres, tinham tido tempo de observar o eclipse em todos os seus detalhes. A tempestade pois havia começado em Boston mais tarde do que em Philadelphia; e como esta cidade fica justamente ao SO de Boston, se era forçado a concluir que a tempestade se tinha propagado em sentido inverso do em que soprava o vento. Outras noticias vindo confirmar este facto então mui estranho, Franklin achou que só havia uma maneira de o interpretar: era admittir que a tempestade proviera de uma rarefacção excepcional do ar no golfo do Mexico, occasionada pela excessiva temperatura que reina por vezes nessas paragens.

Assim pois a tiragem devia-se ter feito successivamente, segundo as distancias, e como Boston é mais

longe do centro de rarefacção do que Philadelphia, era mui natural que a tempestade ahi houvesse cahido mais tarde, e deixado aos astronomos de Boston o tempo de observar o eclipse, quando já era impossivel para Franklin. Esta explicação tão natural foi universalmente acceita ; hoje a generalisaram muito mais do que o havia feito o proprio Franklin, e, ainda que se saiba hoje muito bem que as tempestades não se propagam deste modo, continua-se a dar origem ás tempestades, tornados e trombas a um phenomeno de aspiração.

E' facil hoje explicar a origem, graças ao conhecimento mais completo que temos das leis deste phenomeno. A tempestade em questão, para melhor dizer, o cyclão, tinha-se dirigido como ainda hoje o fazem os cyclões nesta região dos Estados-Unidos, quasi para o NE. Pois que os ventos registrados em Philadelphia primeiro, e depois em Boston, vinham, ao contrario, do NE, o que constituia o unico dado da questão no tempo de Franklin, e porque estas duas cidades se achavam na região invadida pelo cyclão, á esquerda da trajectoria do centro, ahi, em que os ventos circulares do cyclão sopram effectivamento em sentido inverso de translação sempre menos rapida.

Assim o engano, cujo resultado ainda hoje pesa na sciencia, provinha, não de um falso raciocinio, mas de uma observação incompleta. Se Franklin tivesse inquirido o que se passou ao longe no alto mar, na altura das duas cidades, teria sabido que o vento soprava ahi do SO, no proprio sentido em que a tempestade se propagava, e não teria pensado em formular

a sua famosa theoria das tempestades de aspiração.

Eis pois, em poucas palavras, o estado dos conhecimentos a este respeito no fim do ultimo seculo. As trombas e tempestades eram consideradas como phenomenos devidos a uma rarefacção local.

As correntes e os ventos dirigidos na superficie para o centro de rarefacção eram puramente centipetras, salvo um pequeno desvio para a direita (no nosso hemispherio [1]), devido á rotação do globo, desvio semelhante ao que apresentam os alizios soprando para a rarefacção equatorial. Tacitamente e sem mais delongas, elles suppunham que as trombas ou as tempestades ficavam no mesmo logar onde se tinham formado e desappareciam logo que o affluxo de ar ambiente enchia a rarefacção de origem. Os nomes de bonança, furacão, tufão e tempestade só indicam gráos diversos de intensidade em um mesmo genero de phenomenos. Explicavam os desastres produzidos pelo conflicto dos ventos rapidos convergindo para uma mesma região.

[1] Refere-se ao hemispherio Norte.

(Continúa)

EXPLOSIVOS

EMPREGADOS NOS USOS MILITARES

NOTAS AO CORRER DA PENNA

Além da polvora, a arte da guerra emprega tanto para o serviço do exercito como para o da marinha varios outros agentes explosivos. Na presente nota passaremos em ligeira revista os explosivos empregados mais geralmente na marinha.

Como é sabido os explosivos modernos são productos resultantes de combinações chimicas ou misturas de combinações chimicas provenientes da acção do acido azotico sobre uma substancia organica ou sobre um composto hydro-carbonado.

Os principaes são: o algodão-polvora, a nitroglycerina, o acido picrico e os picratos e os productos da reacção do acido azotico sobre a benzina.

ALGODÃO-POLVORA

O algodão-polvora, fulmi-coton ou pyroxilina foi inventado por Schœnbein em 1848. O modo de preparal-o efficazmente para os usos da guerra é devido ao Sr. Abel e data apenas de 1870.

A maneira de preparal-o é ainda a immersão do algodão limpo de materias estranhas em uma mistura formada de uma parte de acido azotico fumante e de 3 partes de acido sulfurico concentrado. A composição chimica desta substancia, resulta da substituição de um certo numero de moleculas de acido azotico anhydro por um numero igual de moleculas d'agua, intervindo o acido sulfurico para absorver a agua.

Uma serie de analyses feitas em Woolwich sobre algodão-polvora preparado pelos processos de Abel dão a seguinte composição centesimal do preparado :

Carbono	25,10
Hydrogeneo	3,10
Oxygeneo	59,40
Azoto	13,40

resultados que se aproximam o maïs possivel da formula

$$C^{12}H^{7}O^{7},3AzO^{5}$$

resultante da reacção :

$$C^{12}H^{10}O^{10} + 3AzO^{5},HO = C^{12}H^{7}O^{7},3AzO^{5} + 6HO,$$

indicada por Abel para exprimir chimicamente a formula do algodão-polvora.

O algodão-polvora comprimido de Abel é o mais estavel e no entanto com o tempo tambem produz vapores nitrosos e apresenta manchas amarelladas. Este algodão Abel tem-se conservado secco, convenientemente acondicionado em paioes de navios, durante dous e mais annos, não só nas zonas temperadas como tambem nas tropicaes sem signaes de decomposição.

O melhor meio de conserval-o é tel-o embebido em 20 ou 30 por cento d'agua: é assim conservado nos depositos e nos navios de guerra, guardando a maxima estabilidade.

O calor, e mesmo temperaturas pouco elevadas (50° centigrados), influe perniciosamente sobre o algodão-polvora secco decompondo-o. As decomposições expontaneas de que temos noticia, em sua maioria, têm por causa temperaturas elevadas. Ao contrario dos effeitos do calor, nenhuma acção exerce o frio sobre o algodão.

O algodão-polvora secco detona pelo choque de malho sobre bigorna; não detona pelo choque de uma bala, porém, as vezes inflama-se. O algodão-polvora embebido d'agua é insensivel aos choques, mesmo ao produzido por uma bala atirada por uma espingarda a queima-roupa.

O algodão-polvora comprimido secco em pequena quantidade encendiado ao ar livre queima sem explosão; em grande quantidade póde resultar explosão de parte da massa. O algodão-polvora impregnado d'agua não apresenta inconvenientes na sua conservação em grande nos depositos. Experiencias realisadas em diversos paizes mostram á evidencia que 20 °/₀ d'agua, de que esteja embebida uma dada quantidade de algodão-polvora, bastam para absorver o calor desprendido pela combustão e impedir que a massa attinja a temperatura precisa para explosão.

O algodão-polvora em vaso fechado faz explosão pela elevação brusca de um ponto de sua massa á temperatura de 120° ou mais, o que é obtido pelas espoletas

Abel sem fulminato, ou por outras espoletas com fulminato de mercurio ou de prata: este ultimo fulminato é de effeito muito inferior ao de mercurio para inflammação do algodão-polvora.

O iodureto e o chlorureto d'azoto, chlorato de potassa e sulfureto de antimonio não fazem detonar o algodão-polvora secco. O algodão-polvora humido não detona senão pelo contacto de um cartucho de algodão-polvora secco excitado por uma escorva de fulminato.

A força explosiva do algodão-polvora é de muito (3 a 5 vezes) superior á da polvora commum.

O algodão-polvora é empregado no serviço naval para carregar os torpedos fixos de fundo ou fundeados, os torpedos de lança e os torpedos automoveis.

A gelatina explosiva é uma subtancia obtida pela dissolução do 10 °/₀ de algodão-polvora em 85 °/₀ de nitro-glycerina addiccionada de 4 a 5 °/₀ de camphora. E' um preparado estavel e empregado tambem como carga dos torpedos nas marinhas russa, austriaca e italiana. Esta substancia carece para detonar de uma escorva especial composta de algodão-polvora e nitro-glycerina.

O algodão-polvora humido e a gelatina gozam da propriedade de serem insensiveis á detonação de corpos identicos realisada em suas proximidades, o que não acontece com o algodão-polvora secco e outros explosivos, na detonação dos quaes, em identicas condições, ha synchronismo de vibrações entre a massa detonada e a similar que lhe esteja proxima.

VIDAL DE OLIVEIRA.

NECROLOGIA

Chefe de Divisão Ignacio A. Vasconcellos

Mais um distincto official envolveu a Morte na sua reforma compulsoria, da qual não ha fugir.

Falleceu nesta Côrte, a 21 de Maio do presente anno, o Chefe de Divisão reformado Ignacio Accioli de Vasconcellos.

Reformara-se a 2 de Maio do corrente anno, tendo durante sua longa vida militar exercido varios commandos e ultimamente o cargo de Assistente do Ajudante General da Armada. Serviu ao Estado cincoenta e dois annos com illustração e modestia ; é proverbial a sua nimia prudencia em materia de navegação.

Visconde de Lamare

A's 5 horas da manhã do dia 10 do corrente falleceu nesta Côrte o Almirante reformado Visconde de Lamare.

Foi longa a sua carreira militar. Teve praça como aspirante em 1826 e reformou-se como almirante em 1882.

Commandou diversos navios e exerceu varios cargos de commissão no ministerio da marinha. Entre varias commissões que desempenhou destacam-se: assistiu á construcção de navios na Europa, commandou o Corpo de Imperiaes Marinheiros e uma divisão naval no Rio da Prata, foi Inspector do Arsenal de Marinha da Côrte, Director da Escola da Marinha, Presidente e Commandante das Armas da provincia do Pará, Ajudante-general da Armada e acompanhou o Imperador á Europa e aos Estados-Unidos.

Em 1862 foi ministro da marinha e exerceu igual cargo no ministerio de 6 de Junho de 1884. Foi membro do Conselho Naval, Conselheiro de Guerra, Senador e Conselheiro de Estado.

Capitão de Fragata Manoel de Araujo Cortez

Faleceu no dia 10 do corrente mez e anno nesta Côrte o Capitão de fragata Manoel de Araujo Cortez.

Desempenhara ultimamente o cargo de Inspector do Arsenal de Marinha de Pernambuco de onde sahira para o leito da dôr.

Anteriormente desempenhara varias commissões de embarque; commandou varios navios e por actos de bravura na guerra do Paraguay foi condecorado com a medalha de Merito militar.

REVISTA DAS REVISTAS

(CHRONICA MARITIMA)

AUSTRIA. Marinha de guerra. — BELGICA. Fabrico de polvora-papel. — CHILE. Novas acquisições de navios de guerra. — ESTADOS-UNIDOS. Conferencia maritima internacional. Pistola de signaes. Projectis de Graydon. — FRANÇA. Novo leme para lanchas. Accumulador de carvão agglomerado. O *Vautour*. — INGLATERRA. Marinha de Guerra em 1889. Turba-motor «Parsons». Os novos navios de combate. Tubos quinados «Serve». Anti-corrosivo do coronel Crease. — JAPÃO. Cruzador japonez *Yayeyama-Kan*. — REPUBLICA ARGENTINA. Fabrica de polvora. — RUSSIA. Illuminação electrica dos navois de guerra. Couraçado *Nicolão 1º*.

AUSTRIA. — *Marinha de guerra.* — Os trabalhos de armamento dos novos couraçados de torre *Principe herdeiro Rodolpho* e *Princeza hereditaria Stephania*, estão bastante adeantados, provavelmente poderão entrar brevemente em serviço.

A marinha, até agora armada com a carabina de retrocarga systema Werndl, recebeu agora a nova carabina de repetição Mannlicher.

BELGICA. — *Fabrico de polvora-papel.* — Já é sabido que, na fabrica de polvora de Weteren se fabrica uma polvora-papel para carabina, com bons resultados: continuam a ser feitos estudos para augmentar a velocidade do projectil sem com isso comprometter a segurança do atirador e a conservação da alma.

Chile. — *Novas acquisições de navios de guerra.* — O Contra-Almirante La Torre, distinctissimo official da Marinha Chilena, o bravo commandante do *Almirante-Cochrane* e vencedor do glorioso *Huascar*, acaba de contractar a construcção de sete navios para a Armada Chilena: um couraçado de 6.000 tons., reunindo todos os melhoramentos e disposições dos modernissimos navios de combate, dous cruzadores de 2.000 tons. e grande velocidade; duas canhoneiras e dous avisos-torpedeiros, typo inglez e de 730 tons. de deslocamento.

Os cinco primeiros foram contractados com a casa *Forges et Chantiers de la Méditerranée;* os torpedeiros, do typo adoptado pelo Almirantado inglez, com os Srs. Laird Brothers, de Birkenhead.

Voltaremos a esta noticia com os detalhes que aguardamos.

Estados-Unidos. — *Conferencia maritima internacional de Washington* — Programma official. — O contra-almirante Franklin, designado por seu Governo para presidir a conferencia maritima internacional, acaba de fixar o programma official desta conferencia depois de excluir della a questão do codigo maritimo internacional de signaes e de ter ajuntado a questão da adopção de uma linha de carga internacional, por pedido do governo inglez.

Esse programma comprehende 13 divisões principaes, a saber:

1° Signaes maritimos e outros meios de indicar claramente o caminho seguido pelos navios navegando

em tempo de brumas, neve, cerração, á noute e máo tempo. Regulamentos para evitar as collisões e regras de caminho no mar.

a) Visibilidade, numero e posição dos fogos que devem mostrar os navios.

b) Signaes phonicos, seu caracter, seu numero, seu alcance e a posição dos instrumentos.

c) Regras do caminho no mar.

Cada um destes paragraphos e a maioria dos que seguem comportam varias questões.

2° Regulamentos para determinar o estado de navegabilidade dos navios.

3° Linha d'agua a que devem ser adstrictos os navios quando carregados; linha de carga, maximum uniforme.

4° Regulamentação uniforme para os nomes a dar aos navios e os logares onde devem ser collocados.

5° *a)* Salvação dos navios no ponto de vista da humanidade e da propriedade.

Este paragrapho comprehende notavelmente, o emprego do oleo para calmar o mar.

b) Operações de salvação praticadas de terra.

c) Investigações officiaes sobre as causas e as circumstancias dos naufragios e outros sinistros maritimos.

6° Qualidades a exigir dos officiaes e marinheiros, comprehendidos o exame da vista e o daltonismo.

7° Caminhos a seguir pelos vapores nas paragens frequentadas.

8° Signaes de noute para a communicação entre navios.

9° Signaes para annunciar a approximação do máo tempo.

10° Assignalação, indicação dos fragmentos de navios naufragados e outros corpos fluctuantes susceptiveis de embaraçar a navegação e meios de os remover.

11° Assignalar os perigos da navegação, as mudanças havidas nos pharóes; as boias e outras balisas para dia e noute.

12° Systema uniforme de boias e balisas.

13° Estabelecimento de uma commissão maritima internacional permanente, composição desta commissão, seus poderes e sua autoridade.

Pistola de signaes. — O 1° tenente Very, da marinha dos Estados-Unidos, fez conhecer, na exposição de Liverpool, um novo apparelho de signaes, destinado a marinha e que tambem poderá prestar bons serviços no exercito.

E' uma pistola, carregando-se pela culatra, e lançando a uma altura de mais de 100 metros projectis explosivos que, arrebentando, produzem fogos diversamente coloridos, cuja combustão tem ainda lugar durante a queda dos fragmentos; podem com tempo claro ser vistos na distancia de 25 kilometros. A arma póde ser levada a tiracollo, e é acompanhada de uma cintura de couro contendo 50 cartuchos de côres variadas, indicadas pela côr do envolucro metalico que os reveste.

A pistola Very já é adoptada nas marinhas americana, ingleza e russa, assim como por diversas so-

ciedades de salvação dos Estados-Unidos e Inglaterra; é tambem empregado no exercito inglez, e, pensamos que está sendo experimentado na Allemanha.

Projectis de Graydon. — O ex-1° tenente Graydon da marinha dos Estados-Unidos, segundo affirma um correspondente militar do Times, resolveu praticamente o meio de serem empregados, sem perigo, os altos explosivos — dynamite e melinite —, como cargas de granadas, com a vantagem de augmentar o poder da explosão em relação aos meios empregados actualmente. Para esse fim a carga de dynamite consiste em cubos de meia pollegada envolvidos em papel paraffinado ou outra substancia semelhante. Com esta disposição a glycerina que possa escoar-se será em quantidade minima. Nas grandes granadas esses cubos são separados em compartimentos por planos transversos de metal fino, papel ou madeira, sendo os planos perfurados como é tambem o tubo que corre na direcção do eixo longitudinal da granada e contem mixto com o qual está ligada a espoleta. A cavidade da granada é revestida de amiantho — máo conductor de calor, havendo tambem uma buxa de amiantho entre a carga de polvora e a base da granada. Assim não sómente o calor é excluido, como tambem o choque é diminuido pelo amiantho. A acção da espoleta é demorada durante um momento quasi inapreciavel, porém, sufficiente para o fim, por uma espiral, que deve ser plenamente comprimida antes de communicar a explosão á carga. A importancia que tem o facto de poder a granada penetrar na couraça antes de esplodir é mani-

festa: 100 libras de dynamite explodindo immediatamente em contacto com uma chapa de ferro produzem menos effeito de que duas libras explodindo depois da granada penetrar algumas pollegadas.

As granadas do tenente Graydon tem pois os seguintes meritos: 1, A dynamite está preparada para ser armazenada e conservada; póde ser immersa na agua, até ser empregada, sem deterioração. 2, E' applicavel a todas as granadas e a todos os canhões, desde o de menor até o de maior calibre, e póde ser disparado sem risco para o canhão ou artilheiros com a carga maxima. 3, Uma granada assim carregada produz maiores resultados do que uma carregada com polvora.

Experiencias realisadas nos Estados-Unidos com o invento de Graydon: Em Agosto de 1886, uma commissão de officiaes de artilharia procederam a experimentos em S. Francisco; o canhão empregado foi um de 4,5 pol., o resultado foi satisfactorio. Em Dezembro de 1887, experiencias foram realisadas em Sandy Hook na presença da Commissão Permanente de Artilharia; O canhão, de 23.000 libras de peso, era um retro-carga raiado, de 7 pol., os projectis pesavam 122 libras e a carga de dynamite 2 e 3 libras; o alvo, uma secção de torre de ferro com 14 pol. de espessura, solidificada por fortes esteios: resultado, destruição total da torre logo ao primeiro tiro. A commissão exprimiu-se assim: «Disparou-se uma ganada-dynamite com um grosso canhão raiado com a carga maxima sem offender o canhão. Obteve-se completa penetração antes da explosão da dynamite. No Relatorio apresentado pelo

Almirante Coudy Porter, da marinha dos Estados-Unidos, ao Ministro da Marinha, datado de 18 de Julho de 1888, diz: — As granadas de Graydon provaram ser uma arma poderosa contra qualquer classe de navio.

FRANÇA. — *Novo leme para lanchas.* — O Sr. Harrison de Westminster ideou um novo leme composto de duas pranchas parallelas, conjugadas, moveis em torno de nm eixo commum e formando encaixe ao helice, disposição que daria a este leme uma potencia accional muito superior á obtida com todos os outros systemas. O Sr. Thornycroft emprega tambem um leme formado de duas laminas, — de duas portas, — dispostas de cada lado da helice; porém cada uma tem um eixo de rotação distincto; o mesmo succede no systhema White no qual as laminas são collocadas uma na frente, outra por traz da helice.

Ditas pranchas têm a forma de uma paleta de pintor, o que permitte que a sua parte mais proxima á embarcação passe acima do eixo da helice, que se prolonga bastante fóra da quilha.

Quando as portas do leme estão collocadas sob sua maior inclinação, quasi toda a força da helice é empregada em fazer evoluir a embarcação, a agua attrahida por seu movimento tomando então a direcção mais favoravel. Na pratica, verificou-se que a embarcação munida deste systema governa desdes as primeiras voltas da helice; isto acontece com todos os navios a helice, é verdade, porém, em menores proporções; resulta uma vantagem imcontestavel para a navegação

nos rios e nos canaes e para a evolução nos portos. Esta disposição tem tambem a vantagem de crear um abrigo para a helice, quer contra os objectos fluctuantes, quer, nos navios de guerra, contra os golpes do inimigo. A perda de uma das portas deixa ainda ao navio as qualidades de evolução.

Em uma lancha de 14 metros, andando a toda a força, fazia uma evolução completa em um circulo de 20 metros de diametro.

Este leme poderá ser tambem adaptado aos navios grandes, desde que seja munido de um perno inferior descansando sobre um prolongamento da quilha.

Accumulador de carvão agglomerado. — A companhia geral das lampadas incandescentes, de Paris, fez privilegiar um novo accumulador ao abrigo da usura e da deterioração : nenhum sal metallico poderá desligar-se e cahir das placas de carvão, que neste systema, são de carvão agglomerado, substancia porosa, pouco conductora, na qual incorpora-se saes de chumbo destinados a fornecer rapidamente bioxido de chumbo pela electrolise.

As chapas de carvão agglomerado, cosidas de modo a ficarem porosas, posto que densas, são mergulhadas em vasos fechados hermeticamente, nos quaes se faz o vacuo e que contêm os saes de chumbo soluveis. Depois da absorpção destes saes, são retiradas as chapas e seccas em estufa, depois repete-se a operação quatro ou cinco vezes para obter a maior massa possivel.

O Vautour. — Este crusador-torpedeiro construido nos estaleiros de Toulon foi lançado ao mar a 25 de Abril. E' o quarto e ultimo crusador-terpedeiro do typo *Condor*. Mede 68 metros de comprimento, 9 metros de largura, e desloca 1.275 toneladas. Construido de aço, com duas helices, sua força é de 3.200 cavallos; deve andar 18 nós. Tem um convez couraçado de 40 millimetros de espessura e é armado de cinco canhões de 10 centimetros, seis de tiro rapido e cinco tubos lança-torpedos. Sua guarnição será de 115 homens.

Inglaterra. — *Marinha de guerra em 1889.* — Nas estatisticas maritimas occupa a Inglaterra o primeiro lugar. Sua esquadra consta de 421 navios de guerra, dos quaes 68 couraçados, 4 cruzadores, 17 torpedeiros de alto mar e 142 torpedeiras. A França conta mais ou menos como a Russia 386 navios, dos quaes 19 couraçados, 13 monitores, 7 cruzadores e 148 torpedeiros. Possue a França maiores couraçados de combate. A Italia conta 175 navios, dos quaes 18 couraçados, 6 cruzadores, 3 torpedeiros de alto-mar e 76 torpedeiras; no numero dos couraçados sete são por emquanto os maiores do mundo. A Austria-Hungria tem 110 navios, dos quaes 11 couraçados, 1 cruzador, 8 torpedeiros de alto-mar. A Allemanha possue 79 navios, dos quaes 13 couraçados, 1 cruzador, 13 canhoneiras couraçadas e 94 torpedeiros.

Na America os Estados-Unidos occupam o primeiro lugar.

Turbo-motor Parsons. — A machina dynamo-electrica é, de todas as machinas, aquella na qual a velo-

cidade exerce uma influencia preponderante para a transformação da energia, assim é que todos os constructores empenham-se em dar a seus dynamos a maxima regularidade de aperfeiçoamento e a rapidez indispensavel no emprego da luz electrica. As vantagens que accarreta o augmento de velocidade são as seguintes: diminuição do peso das peças, do seu volume e maior energia desenvolvida sob um fraco peso; os inconvenientes consistem na difficuldade da lubrificação, nas reacções e vibrações que podem tornar-se perigosas e nos effeitos de arrancamento e deslocação devidos á força centrifuga nas peças gyrantes. Além d'isso é preciso fazer intervir um regulador de velocidade a um tempo bastante poderoso e bastante sensivel, que torne impossivel todo o affastamento excedente dos limites fixados de antemão.

Alguns motores existentes já realisavam 1.800 a 2.000 rotações por minuto. O Sr. Parsons servio-se em vez de pistão de uma turbina ou antes de uma serie de turbinas nas quaes actua o vapor. A primeira turbina a vapor do Sr. Parsons, construida em 1884, executava 18.000 rotações por minuto e desenvolvia uma força de 6 cavallos electricos. A segunda, construida pouco depois, executava apenas 10.000 revoluções por minuto; foi collocada no navio *Earl Percy*, para alimentar 60 lampadas e seu emgrego foi satisfactorio. Depois fabricou turbinas alimentando até 250 lampadas.

Actualmente o *turbo-motor* Parsons, considerado a principio como simples apparelho de laboratorio, é uma machina capaz de produzir na pratica a energia correspondente a 2.000 cavallos electricos.

No *Portefeuille économique des Machines* de Abril do corrente anno uma nota illustrada com estampas descreve perfeitamente o turbo-motor Parsons.

Camparado o motor Parsons com o motor Brotherhood, aquelle, em egualdade de circumstancias, aproveita 35 °/₀ da energia total despendida pelo vapor, emquanto que este só aproveita 19 °/₀.

Os novos navios de combate. — A imprensa ingleza, os constructores, especialistas e officiaes da marinha ingleza muito têm dito a respeito dos novos navios de combate que em proximo futuro deverão figurar no quadro do material naval da Inglaterra. O Instituto dos Architectos Navaes em varias sessões occupou-se do assumpto, sobre o qual versa a presente breve noticia. Os novos navios foram traçados pelo Sr. W. H. White, actual director das construcções navaes inglezas e depois de serias discussões mereceram a approvação dos especialistas reunidos no Instituto para fazer sobre elles serias analyses.

Os dous projectos de navios apresentados pelo Sr. White e approvados pela Commissão do Almirantado, serviram para a construcção de 8 navios couraçados de 14.000 tons. de deslocamento, sendo um de torre fechada e sete de torres á barbeta. Os dous planos têm alguma cousa de commum, a saber: a disposição do armamento, o numero e o calibre da artilharia grossa; a natureza, disposição e protecção da artilharia média; identidade na distribuição e espessura da couraça, no apparelho motor, na provisão de carvão, no effectivo da guarnição, nos paióes de vi-

veres, no modo de transporte dos projectis, na arrumação do porão e nas principaes dimensões do deslocamento. Só differem pelas torres, moveis para um e fixas para os outros. Os motivos de preferencia pelas torres á barbeta consistem, segundo documentos do Almirantado, na vantagem de ter os canhões mais elevados da linha d'agua e a borda á prôa e á popa poder ser tambem mais alta.

A marinha franceza usa de preferencia as torres a barbeta nos seus grandes couraçados.

A couraça da *cinta* destes oito navios terá a espessura maxima de 0m,46, que será tambem a espessura da couraça das torres; a dos flancos do costado acima da cinta terá 2m,90 de altura e 127 mm. de espessura. Deverão ter 16 nós de velocidade com tiragem natural e 17 e meio com tiragem forçada; um raio de acção de 5.000 milhas a 10 nós, e de 1.800 a 2.000 milhas a 16 nós. O armamento principal consistirá em 4 canhões de 63 tons. e de 34 centimetros nas torres; 10 canhões de 5 tons. e de 13 centimetros em bateria; 18 a 24 canhões de tiro rapido de 6 e de 3 libras; 5 tubos lança-torpedos acima e 2 abaixo d'agua.

Uma vez concluidos estes 8 navios de combate nenhuma marinha contará um tão importante material moderno no seio das suas esquadras. Em numeros subsequentes trataremos destes navios cujo estudo deve interessar aos especialistas.

Não concluiremos sem notar que o Almirantado inglez deu um grande exemplo ás nações maritimas, permittindo que fosse entregue á discussão e á publi-

cidade o resultado das deliberações de seu *comité* antes mesmo das quilhas no estaleiro. Entre nós, a divulgação de documentos de muitissimo menor importancia nunca foi autorisada e esse segredo até hoje só tem servido para insuccessos.

Tubos quinados Serve.—Lemos no *The Shipping World*: Um novo tubo trazido de França e privilegiado nesse paiz, pelo seu inventor M. Serve, promette habilitar os machinistas a usar a tiragem forçada, tão bem como a natural, economicamente e sem inconveniente. O augmento de força em razão dos tubos é incidental; porém, o fim principal dos tubos quinados é penetrarem as quinas na columna de gazes aquecidos precipitando-se no meio dos tubos, para absorverem o calor, communical-o á circumferencia, e assim á agua. Que estes tubos actuam deste modo, e sem inconveniencia, ficou provado pelo continuo uso dos mesmos jogos de tubos, durante os dous ultimos annos, em um paquete navegando regularmente de Lyon ao Mediterraneo. O Almirantado francez, despertada a sua attenção pela economia realisada neste paquete pelo emprego dos tubos Serve, fez recentemente uma cuidadosa experiencia comparativa, durante doze dias entre tubos communs e tubos Serve, em identicas circumstancias, sendo muito satisfactorios os resultados para os novos tubos Serve.

Anti-corrosivo do coronel Crease. — Lemos na *Admiral and Horse Guards Gazette* de 4 de Maio: A entrada do *Crocodilo* no dique em Portsmouth a 26 do ultimo

veiu confirmar os creditos do anti-corrosivo Crease. Entrou no dique de volta de sua terceira viagem a Bombaim e sem ter recebido outra camada de anti-corrosivo, além da que recebeu antes de partir para a primeira viagem, apresentava as obras vivas perfeitamente limpas e mesmo na quilha não se viu nem o menor signal de mariscos ou outras incrustrações.

Actualmente verificada pelo Almirantado inglez a excellencia do preparado, já em uso nos diques inglezes, seria de grande vantagem para os nossos navios a applicação deste anti-corrosivo, porquanto, por experiencia, sabemos como as aguas do porto do Rio de Janeiro são ricas de molluscos.

Japão. — Cruzador japonez. — *Yayeyama-Kan.* — Dos estaleiros do arsenal de Yokosuka foi lançado este cruzador de 3ª classe, cujas principaes dimensões são: comprimento 96 metros, largura 10m50, deslocamento 1.800 toneladas. Este cruzador é de aço e de duas helices. Suas machinas devem desenvolver 5.400 cavallos e produzir a velocidade de 20 nós. Seu armamento será: 3 canhões a retro-carga de 12 centimetros, 6 de tiro-rapido e dous tubos lança-torpedos.

Republica Argentina. — *Fabrica de polvora.* — Diz *El Porvenir Militar*: Chegou a poucos dias da Inglaterra o director da fabrica nacional de polvora, depois de ter adquirido dous moinhos encorporadores, eguaes aos que usa aquelle governo em seus estabelecimentos similares.

Para a compra, condução e instalação, foi entregue ao engenheiro Carulla a somma de 55.000 pesos.

Agora com quatro moinhos poderá produzir a fabrica 500 kilogrammas de polvora por dia e 1.000 em casos excepcionaes.

Russia. — *Illuminação electrica dos navios de guerra.* — Uma commissão especial instituida no ministerio da marinha para resolver a questão de illuminação dos navios de guerra, estabeleceu que todos os navios que se tenha de construir para o futuro serão exclusivamente illuminados a luz electrica. Antes de 1890 todos os navios da armada russa devem ficar com a illuminação electrica.

Couraçado Nicalão I — O novo navio couraçado *Imperador Nicolão I*, construido nos estaleiros do arsenal franco-russo, foi lançado ao mar em 9 de Maio ultimo.

VARIAS

Prognosticos da Previsão do tempo. Diz a *Revista do Observatorio,* anno IV, n. 4. pag. 57 :

Os prognosticos que se podem tirar do estado do céo :

As nuvens cerradas ou nevoeiros ao amanhecer, que se vão dissolvendo aos poucos são indicios de bom tempo e de sol brilhante á tarde.

Quando o sol levanta-se no horizonte com formas mal definidas, indica máo tempo.

Se o clarão da aurora apparece por cima de uma camada de nuvens horizontal indica vento.

Um sol claro ao nascer prenuncia um bello dia.

Um céo vermelho antes do nascer do sol e descorando em seguida annuncia chuva.

O pôr do sol em um céo alaranjado dá indicios de de bom tempo ; se porém, o céo apresenta uma coloração purpurea, é indicio de vento.

O céo amarello brilhante no occaso do sol annuncia tambem vento, mas se fôr amarello pallido será chuva.

O aspecto muito tremulo das estrellas á noite com predominio das scintillações azues é presagio muito

certo de humidade nas altas regiões atmosphericas e de chuva proxima.

Um indicio muito seguro de chuvas proximas em toda a costa central e S. do Brazil, consiste na apparição de pequenas nuvens rasgadas, seguras ás montanhas mais elevadas situadas na direcção NO.

Assim dá-se no Rio com a montanha da Tijuca que annuncia infallivelmente chuva muito proxima, quando está encoberta por nevoeiros.

Côr das aguas do mar. — Segundo as investigações do Sr. Pouchet, professor no musêo de Lyon, a côr verde que as aguas do mar apresentam nas proximadades das costas é devida a diatomina e seus derivados, que existem com extrema abundancia nas especies infinitas de vegetaes monocellulares, de algas, de diatomeas, de peridineas, etc, e mesmo em uma classe de animaes inferiores, os foraminiferos e os radiolarios. A diatomina — materia amarellada desde a côr de creme até ao amarello avermelhado e pardo — combinada com a côr azul do mar collora de verde as aguas. Nas aguas verdes domina a vida vegetal, a qual nas aguas azues é pouco intensa.

Navio abandonado. — A goleta americana White, adandonada pela equipagem durante uma tempestade na bahia Delaware, com algum panno caçado, continuou a sua navegação para o S e sob a influencia de ventos e correntes, notavelmente a do Golpho Stream, depois de haver navegado 10 mezes e 10 dias foi abordar a uma das Hebridas. Fez a goleta sem viva alma a

bordo, com o pavilhão estrellado dos Estados-Unidos fluctuando em seu penol, um percurso de mais de 5000 milhas, sendo vista por varios navios.

A lenda do navio phantasma, da náo Catharineta e outras identicas não serião suggeridas por factos analogos?

AVISO AOS NAVEGANTES

PHAROL DE COLLARES

RIO AMAZONAS. PROVINCIA DO PARÁ. BRAZIL

No dia 15 de Maio proximo passado foi exhibida de uma das pedras do grupo das de Collares, na margem direita do rio Amazonas, provincia do Pará, uma luz *branca e fixa* illuminando todo o horizonte.

O apparelho de luz é dioptrico da 6ª ordem e a luz produzida pela combustão do oleo mineral.

O plano focal eleva-se 11m,80 (38,72 pés) ao nivel médio das marés, e a luz será visivel da distancia de 12 milhas, com tempo claro.

A columna sobre que assenta a lanterna e respectivo apparelho de luz é provida de uma plataforma semicircular com escada lateral e é pintada de *branco*, assim como a casa dos respectivos pharoleiros, que fica proxima.

POSIÇÃO GEOGRAPHICA

Lat. — 00° — 53' — 00" S.
Long. — 5° — 5' — 50" O. Rio de Janeiro.

Lat. — 48° — 16' — 10" O. Grw.
» — 50° — 36' — 20" O. Paris.

Repartição de Pharóes, Rio de Janeiro, 16 de Maio de 1889.

PEDRO BENJAMIN DE CERQUEIRA LIMA.
Capitão de Fragata, Director Geral.

MARES BRAZILEIROS

O capitão David Kloyd da barca ingleza *Zime*, e T. Eddes do vapor inglez *Hogarth*, descobriram ultimamente um grande banco de coral (formação fulypeira) ao S. E. do pharol dos Abrolhos, na distancia approximada de 38 milhas, sobre a qual prumaram em 12, 13 e 14 braças, na latitude de 18°,33 S, e nas longitudes de 38°,10 e 38°,21 O.

MINISTRO DA MARINHA

Por Decreto de 6 de Junho do corrente anno foi nomeado o Conselheiro Barão do Ladario para exercer o cargo de Ministro da Marinha em substituição do Conselheiro Barão do Guahy.

O Sr. Barão do Guahy fez um ministerio de quatro mezes apenas; todavia, no seu relatorio apresentado ao Parlamento consigna idéas e propostas uteis; algumas d'ellas carecendo urgentemente de resolução para abrir nova era na marinha nacional de guerra e mercante.

Do ministro que entra o Sr. Barão do Ladario diremos que na pessoa do chefe de esquadra conselheiro Barão do Ladario concorrem todos os predicados indispensaveis para uma administração efficaz deste ramo do serviço publico. Official de marinha dos mais illustrados, general cheio de vida e de amor ao trabalho, conhecedor perfeito das causas que perturbam o desenvolvimento e a boa marcha da marinha de guerra e mercante, fiel guarda da disciplina e das boas tradições da velha escola que sabe cumprir com o seu dever, sem reclames, sem ostentação, simplesmente porque é de seu DEVER cumprir tão exactamente quanto possivel com os SEUS DEVERES, o actual Ministro está, a nosso

vêr, perfeitamente na altura da missão que lhe cabe hoje, porquanto não só de um Ministro carecia a Marinha mas sim de alguma cousa mais — de um Reformador dos Negocios da Marinha.

Se durante a sua longa vida militar, nos attrictos infalliveis com os camaradas, contrahiu algumas inimizades, estamos certos que esses proprios camaradas, fazendo justiça ao caracter altivo e nobre do Barão do Ladario, concordarão comnosco que as inimizades deixou-as o actual Ministro profundamente sepultadas no oceano do esquecimento desde o momento que aceitou o honroso cargo, e que nenhum official de marinha, deixará, na medida de suas forças, de expontaneamente coadjuvar a Administração actual da marinha, observando a Lei e o respeito á Autoridade.

Além de suas proprias qualidades, o Barão do Ladario tem a felicidade de ter no Gabinete — de que faz parte como Presidente do Conselho — o inolvidavel ex-Ministro da Marinha Affonso Celso, hoje Visconde de Ouro Preto, o que importa dizer que na alta Administração do paiz tem a Marinha o mais conspicuo Conselho do Almirantado que poder-se-hia racionalmente desejar.

Parabens ao Brazil, e á Armada especialmente, que com esta escolha de seu illustre Chefe recebe a maior e melhor garantia da consideração que lhe poderia dar a Corôa, e os meios de que carecia para sua revivificação.

Continúa como official de gabinete do actual Ministro o Capitão de Fragata Eliezer Coutinho Tavares, de cuja longa experiencia do cargo, zelo e lealdade, muito se deve esperar em pról da Administração.

MARINHA NACIONAL

A Marinha no Parlamento

Na sessão de 21 de Maio da Camara dos Srs. Deputados foi apresentada a proposta de fixação da força naval para 1890 e seu art. 2° diz:

Art. 2°. E' o governo autorisado:

§ 1°. A proceder desde já á reforma compulsoria dos officiaes da armada, de accôrdo com as bases apresentadas no relatorio.

§ 2°. A reorganisar o Corpo de saúde da Armada, sob as bases apresentadas no citado relatorio.

§ 3°. Ficam revogadas as disposições em contrario.

Esta proposta, sujeita ao exame da Commissão de Marinha e Guerra, foi acceita com as seguintes alterações:

PROJECTO N° 6 — 1889

Fixação da força naval para o anno de 1889

Art. 2°. (Substitutivo). E' o governo autorisado:

§ 1°. A proceder desde já á reforma compulsoria dos officiaes da Armada de accôrdo com as seguintes bases:

QUADRO PROPOSTO

Postos	Annos Vol.	Annos Comp.	Idades-limites para a reforma
1 Almirante	65	70	Por anno de serviço, além de 30, 150$.
2 Vice-almirantes	65	70	
10 Contra-almirantes	63	68	
20 Capitães de mar e guerra	55	60	Idem, idem, 100$.
30 Capitães de fragata	55	60	
60 Capitães-tenentes	50	55	
170 Primeiros-tenentes	45	50	
170 Segundos-tenentes	40	45	

O actual almirante, pelos bons serviços prestados e attendendo a que commandou em chefe operações de guerra, será conservado extraordinariamente, sem prejuizo do quadro proposto, que terá outro almirante effectivo, cuja vaga, quando der-se, será immediatamente preenchida.

§ 2º. A reorganisar, etc., como na proposta do governo.

Sala das Commissões, em 30 de Maio de 1889. — *Juvencio de Aguiar.* — *Passos Miranda.* — *Dr. Cantão,* com restricção quanto á reforma compulsoria.

Nos quer parecer que os officiaes da Armada não desejam a reforma compulsoria sob as bases acima, as quaes, repetimos como no numero anterior desta revista, não resolvem plenamente a questão: serão apenas um paliativo ou inicio de melhores disposições.

Commissão de marinha e guerra no Parlamento. — Senado: Escragnole Taunay, Visconde De Lamare e Henrique d'Avila.

Deputados: Juvencio de Aguiar, Passos Miranda e Dr. Cantão.

Na falla do Throno relativamente á marinha foi dito:

« Cumpre-Me Lembrar-vos a necessidade de adiantar a discussão do Codigo Penal e do Processo Militar. A subrogação dos antigos règulamentos de guerra, por uma lei mais de accôrdo com a moderna sciencia penal, é aspiração constante e justissima do Exercito e da Armada. »

Sabemos que um bem elaborado projecto de codigo penal para a Armada, satisfazendo as exigencias modernas, foi organizado pelo Conselho Naval, e que está aguardando a approvação parlamentar. Do merito do trabalho dizem abalisados criminalistas que honraria a qualquer dos mais distinctos jurisconsultos do paiz ou do estrangeiro.

Commissão parlamentar de inquerito sobre os negocios da marinha. — Prosegue em seus trabalhos esta Commissão. A importancia do assumpto, o pessoal que compõe a Commissão e a analogia que necessariamente terá com os trabalhos similares realisados em outros paizes, nos fazem presentir uma nova phase para a marinha de guerra nacional. A publicidade que certamente terá tão magna investigação, muita luz deve derramar a respeito das causas que possam embaraçar o progresso da marinha em seus diversos ramos.

Ministerio da Marinha

BARÃO DO GUAHY

Creação de novas Escolas de Aprendizes Marinheiros.— Por Decreto nº 10.238 de 2 de Maio de 1889 foram creadas quatro Escolas de Aprendizes, sendo nas provincias de Alagoas, Sergipe, Rio Grande do Norte e Santos.

Jubilação de lente da Escola Naval. — Foi jubilado o lente da cadeira de navegação e hydrographia da Escola Naval, o conselheiro Manoel Francisco Corrêa Leal.

Contando mais de 30 annos de serviço, sempre honrou o corpo docente de que fazia parte pelo seu espirito de rectidão e norma invariavel e correcta de seu proceder na regencia das cadeiras que occupou. Com elle termina a serie dos lentes da antiga Escola de Marinha, os quaes ou a morte, ou a edade têm retirado das cathedras respectivas.

Promoções. — Foram promovidos por Decreto de 2 de Junho do corrente anno aos postos immediatamente superiores :

Por merecimento :

Capitão de Fragata Luiz Felippe de Saldanha da Gama.

Por antiguidade :

Capitão-tenente Antonio Joaquim Moreira Marques.

Por merecimento :

Capitão-tenente João Justino de Proença.

Por antiguidade :

Primeiro-tenente Amaro da Rocha Christalina.

Por merecimento:

Primeiros-tenentes Joaquim Manoel Pereira de Sampaio e Antonio Alves Camara.

Por antiguidade :

Segundos-tenentes Themistocles Nogueira Savio, Joaquim Carlos de Paiva e Antonio Leite Chermont.

Por merecimento:

Segundo-tenente José Thomaz Machado Portella.

Batalhão Naval. — Em substituição do Capitão de fragata Manoel de Moura Cirne, que assumiu a vice-inspectoria do Arsenal da Côrte, foi nomeado Commandante do Batalhão Naval o Capitão de mar e guerra Dionysio Manhães Barreto.

Quartel General. — Durante a ausencia temporaria do Ajudante General da Armada, Barão de Corumbá, assume o cargo de Ajudante General da Armada o Chefe de divisão Luiz Maria Piquet.

Divisões da Esquadra. — Durante a permanencia no Quartel General do Chefe de Divisão L. M. Piquet ficarão as duas divisões de cruzadores sob o commando do Chefe de divisão Eduardo Wandenkolk e a de couraçados passa ao commando do Chefe de divisão Manoel Carneiro da Rocha.

BARÃO DO LADARIO

No dia 11 de Junho de 1865, em *Riachuelo*, antes de travar-se o combate naval que ainda hoje a Patria agradecida commemora, o venerando chefe Barroso

na fragata *Amazonas*, navio capitanea, içava para a esquadra sob suas ordens o seguinte signal:

O Brazil espera que cada um saiba cumprir com o seu dever.

Vinte e quatro annos depois, no anniversario desse glorioso dia, na Secretaria de Estado dos Negocios da Marinha as mesmas palavras *mutatis mutandis* exprimiam o pensamento do Ministro da Marinha, Barão do Ladario, como se deprehenderá da seguinte noticia:

A's 11 horas da manhã do dia 11 de Junho do corrente anno, na Secretaria de Estado dos Negocios da Marinha, foi cumprimentado o Conselheiro Chefe de Esquadra Barão do Ladario, Ministro da Marinha, por toda a officialidade da Armada em serviço activo no Rio de Janeiro, desde o almirante Barão da Passagem até os officiaes de menos elevada patente.

S. Ex. o Sr. Barão do Ladario com a franqueza que lhe é peculiar declarou aos numerosos camaradas presentes que «fiel observador da Lei esperava o apoio leal de seus camaradas para que reinasse desassombradamente na Administração da Marinha o imperio da Lei em toda sua plenitude. As inimizadades do official de marinha desappareciam diante da missão difficil que lhe fôra confiada; no desempenho dos deveres que assumira o exacto cumprimento das obrigações de todos e de cada um e portanto o respeito á Lei e á Autoridade na esphera legal era todo o seu programma de governo.»

Esta Redacção que se não sabe manusear o vocabulario da lisonja, sabe todavia dizer com a maxima isenção de animo o que sente, e isso desassombrada-

mente, sem receio de ser menos comprehendida, saúda no advento do Barão do Ladario aos Conselhos da Corôa o reinado da Lei nos diversos ramos da Marinha de guerra.

Em seguida transcrevemos a Circular do actual Ministro da Marinha dirigida á Armada :

« Nomeado por decreto de 7 do corrente para as funcções de ministro e secretario de estado dos nenegocios da marinha, no gabinete presidido pelo Exmo. Sr. Visconde de Ouro Preto, venho exercel-as com o proposito de inteiramente servir a causa do paiz, impondo-me á mais estricta obediencia das leis e regulamentos e obrigando que sejam observados por todos aquelles que são subordinados a meu cargo.

O gabinete, certo de que seguindo esta norma de proceder não encontrará senão o apoio sincero de todos os brazileiros, e com especialidade dos funccionarios publicos, civis ou militares, confia em que se desobrigará com menos embaraços da grande responsabilidade que tomou sobre seus hombros, obdecendo aos elevados intuitos que o trouxeram a dirigir os negocios da alta administração do imperio. »

BIBLIOGRAPHIA

La *Revue Maritime Brésilienne* fera une annonce ou un compte-rendu des livres et publications dont on adressera deux exemplaires à la Redaction :

Rua do Conselheiro Saraiva n. 12. Rio de Janeiro.

REVISTAS E JORNAES DE MARINHA ENVIADOS Á REDACÇÃO

Boletim do Club Naval. Abril e Maio.— A reorganisação na Armada. Theoria do Leme. O caso do paquete *Ladario*. Estudo sobre hygiene naval. Corpo de Fazenda. Chronica. Generalidades sobre as machinas a vapor. Os combates navaes na actualidade. Ensaios sobre as construcções navaes indigenas.

Revue Maritime et Coloniale. Maio. — Tourville e a marinha da seu tempo. Noticias historicas sobre a commissão de Gavre. Missão do Cabo Horn : Meteorologia. As pescas no Golpho de Gabes. Chronica.

Revista Maritima. Maio. — Velocidade economica. Provas de velocidade do real couraçado *Lepanto*. A natureza e a vida na America do Sul. Roma, porto de mar. Sobre a utilidade de forrar as querenas dos navios de ferro ou de aço. Desenhos para os navios de combate de primeira classe da marinha ingleza. Orçamento da marinha ingleza para o anno de 1889-90. Chronica.

Revista General de Marina. Maio. — A cura atopica. Lança-torpedo Graydon. Cruzador dynamiteiro dos Estados-Unidos *Vesuvio*. As collisões no mar. Accumuladores electricos. Projecto de lei. Novos navios inglezes de combate. Necrologia. Noticias varias.

Revista de Marina (Chile). Abril. — Educação theorico-pratica do aspirante á machinista até machinista. Outra vez a artillaria Krupp e de Bange. As construcções navaes em 1888. Educação theorico-pratica do official de marinha. O indicador e sua applicação nas machinas. Novas formulas para resolver o problema das cartas. Chronica.

Boletin del Centro Naval (Argentina).—Hidrographia. Novas formulas para resolver o problema da carta. O canal de Nicaragua. Considerações sobre a tiragem forçada. Naufragio da torpedeira 102. A Argentina no Pacifico. Isodromia. Chronica.

Revista Militar (Chile). Maio. — Artilharia de Bange applicada ás nossas costas. Bibliothecas militares. Principios e empregos da artilharia moderna. As exigencias do combate moderno na tactica. Artilheria de costa, metralhadoras ; seu armamento menor. Os desertores ante a moralidade do exercito. Necessidade da formação de officinas nos corpos do exercito. A carabina de repetição e a carabina de pequeno calibre. Chronica.

Proceedings of the Royal Artillery Institution. Abril. — Impulso vertical dos projectis alongados. Signaes para artilharia de campanha. Aerostação militar. Clinometro para artilharia naval. Traducções.

Nautical Magazine. Maio.—Tonelagem, passado e presente. Os novos navios de combate. O Instituto dos architectos navaes. Noticias nauticas.

Revue du Cercle Militaire. Maio. — A fortificação do campo de batalha. Opinião de Vauban sobre a guerra de corso. O regulamento de manobras da artilheria de campanha alleman de 25 de Março de 1889. Retratos militares: o Barão des Adrets. Chronicas militar e scientifica.

Revista Militar (Port.) Maio — O soldo dos officiaes reformados. Infanteria montada. Breves reflexões acerca da infanteria. A proposta sobre perequação de promoções. Noticias militares. Jurisprudencia militar.

Rivista della Marina Mercantile e della Pesca. Maio. — Porque prospera a marinha germanica? Noticas nauticas sob navegação na Africa. A abolição do porto franco. Canal de Suez. Ventos na bahia de Bengala. Noticias varias.

O exercito Portuguez. Maio. — Estudo comparativo entre os estados maiores portuguez e francez. A tactica da infanteria na actualidade. A instrucção de tiro. Informações.

Les Nouveaux Remédes. Maio. — Memento formulario — Sobre a denominação dos novos medicamentos. Anemona pulsatilha no tratamento das affecções uterinas. Acção da methacetina. Noticias.

Revue Militaire de l'Étranger. Maio. — Composição e effectivo de guerra do exercito austro-hungaro. Sociedades de soccorros mutuos dos officiaes de artilharia na Hespanha. A artilharia italiana. Noticias militares.

Rivista di Artigleria e Genio. Abril. — O conde Paulo de Saint-Robert. Principios sobre fortificações. Sobre o tiro sem pontaria com carga fixa. Confronto entre a despeza de illuminação electrica e a de gaz. Miscellanea. Noticias.

Yacht. Maio. — Marinha nacional. Conferencia maritima internacional de Washington. Encommendas da marinha chilena á industria franceza. O valor do esporão no combate naval. O novo cruzador italiano *Piemonte*. Revista de marinha.

Cosmos. Maio.— Novo leme para os navios a helice. Os tubos lança-torpedos. Os cabos submarinos. Novo alvo electrico. A educação naval.

The Shipping World and Herald of Commerce. Maio.— Os novos navios de combate. Cincoenta annos de construcção naval. Noticias.

Admiralty Horse Guards Gazette. Maio. — Notas vermelhas e azues. A grande questão da artilharia. Noticias.

Army and Navy Gazette. Maio.— Navios de combate. Lord Armstrong no novo programma naval. O furacão de Samoa. Os torpedos e o serviço torpedico de Sleeman. Noticias.

United services Gazette. Maio.— Exames dos officiaes de linguas estrangeiras. Uso da tiragem forçada nos navios. Noticias navaes e militares.

Revue Française de l'Étranger et des Colonies. — Gazette géographique. Maio. — O papel das missões christãs no globo. Noticias geographicas e coloniaes. O Gran-Chaco.

Société de Géographie. N° 7. — *Compte rendu* das sessões da commissão central.

Marina e Commercio. Maio. — Noticias varias sobre assumptos nauticos e commerciaes.

Illustrazione Militare Italiana. Maio. — Marinhas estrangeiras: Estados-Unidos, França, Allemanha. Noticias militares.

VIDAL DE OLIVEIRA.

INDICE ALPHABETICO

DAS

MATERIAS PUBLICADAS NO DECIMO SEXTO VOLUME

Janeiro a Junho de 1889

A

Allemanha. Revista das Revistas, 35, 253.
Austria. Revista das Revistas, 36, 383.
Arrebentamento (— de canhão), 42.
Amiral — *Duperré* (canhão do —), 46.
Armas portateis, 47, 261.
Armstrong (artilharia —), 54.
Argentina (Republica —), Revista das Revistas, 58.
Almirante *Barrozo* (O —), 58.
Aviso aos Navegantes, 63, 403.
Apontamentos (— para a Historia Naval Brazileira), por Garcez Palha, 189. 319.
Affonso xiii (Vapor —), 267.
Australia (cruzador —), 51.

B

Baléa (A pesca da—), 367.
Bancos da Terra Nova (neutralisação dos —), 44.
Belgica, Revista das revistas, 383.
Brazil — 63, 66, 189, 283.
Bibliographia, 143, 293, 415.
Bellona e *Barham* (difficuldade na construcção do —), 277.
Brenan (torpedo —), 277.
Beagle (lançamento do sloop —), 279.
Bureau — Veritas, 264.
Barroza (cruzador —), 270.

C

Canhões (— de aço fundido), 37.
Cruzador (*Vesuvius* de canhões a dynamite), 37.
Cruzadores (— não couraçados), 38.
Couraçado (— guarda costa dos Estados Unidos), 39.
Corrosiva (pintura anti- —), 40, 279.
Cruzador *Maine*, 40.
Construcção (navios em —), 41.
Canhões (— de aço de 257mm), 41.
Canhão (novo — a dynamite Graydon), 42.
Canhão (arrebentamento de —), 42.
Canhões de tiro rapido, 42.
Canhão (— do *Amiral-Duperré*), 46.
Cruzadores inglezes (— de cintado couraçado), 51.
Couraça de aço (provas de — a bordo do Nettle), 53.
Canhão a vapor, 54.
Compendios (— adoptados pela Escola Naval), 165.
Creação util, 169.
Canal de Suez (neutralisação do —), 237.
Cosinha (— dos navios de guerra allemans), 254.
Chefe do Almirantado (— allemão), 254.
Chile. Revista das Revistas, 255, 384.
Cruzadores (— rapidos chilenos), 255.
China. Revista das Revistas, 256.
Canhões. (Fabrica de — na China), 256.
Canhão (— de tiro rapido), 257.
Canhão pneumatico (Provas officiaes do —), 259.
Couraças de aço (— do Creusot), 262.
Canal de Suez (alargamento —), 264.
Canhões Hontoria, 268.
Cruzador *Fearless* (provas do —), 273.
Construcção (difficuldade na — do *Bellona* e *Barham*), 277.

Cruzador *Meduza*, 278.
Canhoneira *Pigmy*, 276.
Canhoneira *Spanker* (lançamento da —), 278.
Canhoneira *Zambese*, 280.

D

Dynamite (cruzador de canhões a —), 37.
Dynamite (novo canhão a —), 42.
Dever, 231, 299.
Dinamarca. Revista das Revistas, 257.
Dynamiteiro (provas officiaes do canhão —), 259.
Dynamiteiros (encommenda de canhões —), 261.
Difficuldade (— na construcção do *Bellona* e *Barham*, 277.

E

Experiencias (— de torpedos), 33.
Ephemerides Navaes, 189, 319.
Estados-Unidos. Revista das Revistas, 57, 258, 384.
Escola de praticos (— para torpedeiras), 262.
Exames (— dos fundos de navios), 269.
Explosivos (experimentos com —), 271.
Explosivos, 377.
Expedição (— ao polo Norte), 280.
Esquadra (organisação da — ingleza), 33.
Escola Naval (Reforma da —), 65.
Electricidade (signaes a noute pela —), 268.

F

França. Revista dasRevistas, 262, 389.
Força (— do *Xiphias Gladius*, 44.
Fuzil de repetição, 254.
Formidable (O couraçado —), 263.
Furação (— de Samoa), 251.
Fabricação (— de canhões), 256.
Fearless (provas do cruzador —), 275.

G

Guarda costa (— couraçado dos Estados-Unidos), 39.
Graydon (novo canhão a dynamite —), 42.
Goubet (submarino), 45.
Gymnote (O submarino —), 47.
Great-*Eastern*, 53.
Grandes sondas, 52.
Gatling (torpedeira —), 261.
Granadas (— carregadas com dynamite), 276.
Galatéa (cruzador —), 52.

H

Hotchkiss (systema — de tiro rapido), 42.
Hirondelle (hyate —), 56.
Howell (torpedo —), 258.
Hespanha. Revista das Revistas, 264.
Hontoria (canhões —), 268.
Hango *Udd* (navio russo —), 281.

I

Imperador *Guilherme* (navio exposição —), 56.
Illuminação submarina (— electrica), 39.
Inglaterra. Revista das Revistas, 51, 268, 391.
Italia. Revista das Revistas, 55, 280.
Ilha Wight (pharol da —), 271.
Idéa (uma —), 27.

J

Japão. Revista das revistas, 396.

K

Konigsberg (porto de —), 255.

L

Lanchas electricas, 53.
Lançamentos (— da canhoneira *Spanker*, do sloop *Beagle*), 278, 279.

M

Ministerio (— da Marinha), 17, 292, 410.
Maine (cruzador —), 40.
Meio soldo ás familias dos officiaes fallecidos, 301.
Monaco (hyate *Hirondelle do principe de* —), 56.
Motor electrico (Experiencias do —), 54.
Marinha (reformas na —), 151.
Memorias (adoptadas na Escola Naval), 165.
Marinha (allemã), 253.
Marinha (annuario da —), 254.
Meduza (cruzador —), 278.
Marinha nacional, 285, 407.
Maipú (torpedeiro —), 58.
Ministro da marinha, 405.
Monitor *Terror*, 261.

N

Navios em construcção, 41.
Novo (—canhão a dynamite *Graydon*), 42.
Neutralisação (—dos bancos da Terra Nova), 44.
Naufragios (de torpedeiros francezes), 47.
Nibbio (torpedeiro—), 55.
Navegantes (aviso aos—), 63.
Navios submarinos, por Vidal de Oliveira, 227, 365.
Neutralisação (—do Canal de Suez), 237.
Navios auxiliares, 253, 280.
Navio submarino, 260.
Navios inglezes (—armados em 1º de Janeiro), 272.
Narcisus (cruzador—), 283.
Nickel (projectis de—), 275.
Noruega. Revista das Revistas, 280.
Norte (Expedição ao pólo—), 280.
Nacional (Marinha—), 17, 63, 66, 131, 165, 189, 285.
Necrologia, 33, 381.

O

Oleo ás vagas, 29.
Organisação da esquadra ingleza, 55.
Os *Doze Apostolos* (navio russo—), 281.
Officiaes (premios a—), 153, 274.

P

Pintura (anti-corrosiva para os fundos de navios), 40, 279.
Paleina, 43.
Patria e Dever, 251, 300.
Praticos (escola de—para torpedeiras), 262.
Provas (—do submarino *Peral*), 264.
Projectis de aço, 268.
Provas (—do cruzador *Fearless*), 273.
Premios a officiaes, 274.
Projectis de nickel, 275.
Polvoras lentas, 278.
Portugal. Revista das Revistas, 280.
Pigmy (canhoneira—) 276.
Porto (—de Konigsberg), 253.

R

Retrospecto Naval de 1888 (construcções navaes), 3.
Republica Argentina. Revista das Revistas, 58, 396.
Reforma da Escola Naval, 63.
Reformas na Marinha, 151.
Riachuelo, 299.
Russia. Revista das Revistas, 281, 397.
Relampagos, 39.
Rapidez (—de marcha), 54.
Regulamento (—da Escola Naval), 66.
Regulamento (—do Imperial Collegio Militar), 170.

S

Schwartzkopf (torpedos—), 56.
Systema Hotchkiss (canhões—), 237.
Sultão (a perda do—), 275.
Spanker (lançamento da canhoneira—), 278.
Samoa (O furacão de—), 251.
Soldo (meio—ás familias dos officiaes fallecidos, 301.

T

Tempestades (sobre as—), 21, 247, 373.
Torpedos Schwartzkopf, 56.
Torpedeiro *Tiger*, 56.
Tiro-rapido (canhões Hotchkiss de—), 42.
Torpedeiros (naufragios de—), 47.
Torpedeiro *Nibbio*, 55.
Torpedeiro *Maipú*, 58.
Torpedos (experiencias de—), 55.
Torpedeiras (como são guardadas as—), 257.
Torpedo *Howell*, 258.
Torpedeira *Gatling*, 261.
Terror (Monitor—), 261.
Torpedeiros (Escolas de praticos para—), 262.
Tubos Yarrow, 269.
Torpedeiro (novo—inglez a oleo), 271.
Torpedo *Brenan*, 277.

V

Vesuvio (cruzador—), 37.
Varias, 61, 399.
Victoria (couraçado—), 270.
Valor (—actual da esquadra ingleza), 276.

W

Wight (pharol da ilha—), 271.